n. 154 - Ottobre 1996 - Lit. 7000

- NOAA/HRPT -
- Magnetoterapia BF -
- Internet: ritorno al futuro 2 -
- Allarme fughe di gas -
- Surround: Atto II -
- etc. etc. etc. -

Soc. Edit. FELSINEA r.l. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Sped. A.P. comma 26 - art.2 - Legge n°549/95

Editore:
Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G.Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. **051/382972-382757** fax **051/380835** BBS **051/590376**

Direttore Responsabile: Giacomo Marafioti
Fotocomposizione: LA.SER. s.r.l. - via dell'Arcoveggio, 74/6 - Bologna
Stampa: La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)
Distributore per l'Italia: Rusconi Distribuzione s.r.l. - v.le Sarca, 235 - Milano
Pubblicità e Amm.ne: Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. 051/382972/382757 fax. 051/380835

Servizio ai Lettori:

	Italia	Estero
Copia singola	£ 7.000	£ ——
Arretrato (spese postali incluse)	£ 12.000	£ 18.000
Abbonamento 6 mesi	£ 40.000	£ ——
Abbonamento annuo	£ 70.000	£ 95.000
Cambio indirizzo	Gratuito	

Pagamenti:
Italia - a mezzo C/C Postale n°14878409,
oppure Assegno circolare o personale, vaglia o francobolli
Estero - Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale Felsinea r.l.

ELETTRONICA FLASH

INDICE INSERZIONISTI OTTOBRE 1996

Ritagliare o fotocopiare e incollare su cartolina postale completandola del Vs. recapito e spedirla alla ditta che interessa

Indicare con una crocetta nella casella relativa alla ditta indirizzata e in cosa desiderate.
Allegare 5.000 £ per spese di spedizione.
Desidero ricevere: ❑ Vs. Catalogo ❑ Vs Listino
❑ Info dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nella Vs pubblicità.

nel prossimo numero...

Radioastronomia dilettantistica

Significato e metodologia di lavoro di questa affascinante branca dell'elettronica e dell'astronomia.

Low Power Data Logger

Scheda a µP per acquisire dati a 12 bit, per vari mesi e con sole 4 pile stilo!

E-Mail e Internet

Uso ed "abuso" dell'E-Mail tramite Internet.

... e tanto altro ancora!

Legenda dei simboli:

AUTOMOBILISTICA
antifurti
converter DC/DC-DC/AC
Strumentazione, etc.

DOMESTICA
antifurti
circuiti di contollo
illuminotecnica, etc.

COMPONENTI
novità
applicazioni
data sheet, etc.

DIGITALE
hardware
schede acquisizione
microprocessori, etc.

ELETTRONICA GENERALE
automazioni
servocontrolli
gadget, etc.

HI-FI & B.F.
amplificatori
effetti musicali
diffusori, etc.

HOBBY & GAMES
effetti discoteca
modellismo
fotografia, etc.

LABORATORIO
alimentatori
strumentazione
progettazione, etc.

MEDICALI
magnetostimolatori
stimolatori muscolari
depilaztori, etc.

PROVE & MODIFICHE
prove di laboratorio
modifiche e migliorie
di apparati commerciali, etc.

RADIANTISMO
antenne, normative
ricetrasmettitori
packet, etc.

RECENSIONE LIBRI
lettura e recensione di testi
scolastici e divulgativi
recapiti case editrici, etc.

RUBRICHE
rubrica per OM e per i CB
schede, piacere di saperlo
richieste & proposte, etc.

SATELLITI
meteorologici
radioamatoriali e televisivi
parabole, decoder, etc.

SURPLUS & ANTICHE RADIO
radio da collezione
ricetrasmettitori ex militari
strumentazione ex militare, etc.

TELEFONIA & TELEVISIONE
effetti speciali
interfaccie
nuove tecnologie, etc.

SOMMARIO

T. G.

Ottobre 1996

Anno 14° - n°154

RUBRICHE FISSE

...ro Nazionale di Stampa n° 01396 Vol. 14 - foglio 761 il 21/11/83
...Registrata al tribunale di Bologna n° 5112 il 04/10/83

Lettera del Direttore

Salve carissimo,
visto la mia di Luglio/Agosto scorso, a proposito di "che scherzi può fare il caldo", l'hai considerata una...
E allora beccati questa che ho trovato nella corrispondenza (anzi, nel Fax) al mio rientro dalla pausa estiva. Ritengo possa sostituire benissimo la mia abituale.
Ti lascio alla lettura senza alcun commento per non influenzare il tuo, che spero mi vorrai favorire.
Ciao e a presto.

Una rivista anagrammata
(ovvero... che scherzi può fare il caldo d'agosto!!!)
Sono trascorsi ben 14 anni da quando il nostro direttore si mise in testa di fondare una nuova rivista di elettronica; scelta temeraria (esistevano decine di testate del genere) ma giusta, considerando l'ottimo stato di salute del nostro mensile.
E non è certo per festeggiare qualcosa, ma più per una forma ludica che abbiamo voluto ricordare alcuni dei tantissimi, cinquanta, cento? collaboratori di Elettronica Flash. La forma di gioco è quella classica dell'anagramma, il quale consente, attraverso uno scambio delle posizioni delle singole lettere, di variare il significato di una parola o di una intera frase. Nel nostro caso i nomi di alcuni storici collaboratori della Nostra Rivista.
Era, mi pare, un gelido inverno di circa tre lustri orsono quando il nostro prode e brontolone direttore si ripromise, nel caos dell'allora editoria elettronica di fondare una nuova rivista che fosse capace non solo di fornire ai lettori un valido contenuto tecnico, ma che fosse nello stesso tempo leale e franca con il suo interlocutore spesso preso in giro con circuiti che non sempre fornivano il risultato promesso.
*Nacque così **Elettronica FLASH** che anagrammata diventa appunto **"schietta nel farlo"** riferendosi ovviamente alla qualità del prodotto. Naturalmente il direttore cercò di contornarsi di validi collaboratori con i quali è notoriamente sempre in una posizione tipo "bastone e carota"; infatti il suo stesso nome **Giacomo Marafioti** si può trasformare in **"gioca ma ti farò mio"** che non si stanca di ripetere ai suoi poveri sottoposti. A proposito di questi non possiamo non nominare di-fatto vice direttore in quanto anziano collaboratore **Umberto Bianchi: "Un mito... che Birba!"** una pietra miliare nel surplus, persona veramente amabile e contrapposta al giovane (!) **Andrea Dini** che invece **"da anni ride"** nel sentire le invettive del capo che, credo, lo consideri un po' matto. E cosa dire del tal **Giuseppe Radatti** che da sempre si sgola verso la Redazione urlando la ormai storica frase **"spargete più dati..."** quando proprio il programma non gira, sicuramente a causa della solita istruzione banale che al solito si trova nel solito rigo sbagliato!*
Ma certo non ha tutti i torti il nostro Direttore a sbraitare d'altronde cosa potrebbe fare con alcuni collaboratori troppo bravi ma un po' indisciplinati?
***"O scartarli"**, tipo **Carlo Sarti**, oppure trasformarli, come per **Carlo Garberi**, in una **"gracile borra"** da sgonfiare alla prima occasione? Eh, tempi duri anche per il più duro dei direttori!*
*Certo sarebbero altre decine di collaboratori che si potrebbero gaudiosamente nominare, ad esempio **Paolo Orsoni** per il quale **"oso paroloni"** tipo grande, mugnifico, atipico e boragine, ma sono troppi. Comunque in un impeto di generosità il nostro sommo direttore ci regala ancora qualche riga giusto in tempo per citare il **dott.Livio Bari** che da anni, da quel di Ponente, pone in **"atto il brivido"** di aggiornarci sulle piccole stazioni dello Stivale o del musichelettronico **Luciano Burzacca** che con tutti gli effetti sonori che gli **"bruciano la zucca"** non finisce di stupire i nostri lettori amanti della musica. Spiacente per gli altri, ma rimane solo il posto per il buon **Giorgio Terenzi** che, se solo sostituisse una "g" con una "m" renderebbe proprio l'idea di quello che è: uno **"zio integerrimo"**.*
E stavolta ho proprio finito, a presto.
Pino Castagnaro "'Sta carogna".

Ringrazio vivamente e affettuosamente 'Sta carogna.

MFJ PER SWL

Il filtro digitale "Super DSP" della MFJ permette l'eliminazione automatica di tutti i disturbi causati da supereterodina, riducendo rumore di fondo ed interferenze simultaneamente in SSB, AM, CW, PACKET, AMTOR, PACTOR, RTTY, SSTV, WeFAX, FAX bassi segnali in VHF, EME, SATELLITI, praticamente in tutti i modi operativi.
Usando l'MFJ "784B Super DSP" potrete disporre di filtri "FIR" a linearità di fase che minimizzano il rumore prevengono errori sui dati (in caso di trasmissioni digitali) e forniscono una risposta estremamente ripida fino a sfiorare i 60 dB di attenuazione ad appena 75 Hz al di fuori della frequenza di centro banda. Solamente l'MFJ 784B vi mette a disposizione 5 filtri DSP accordabili separatamente. Ognuno dei filtri può essere ottimizzato per SSB e CW migliorandone la risposta.

MFJ 752. Filtro audio SSB CW accordabile, che permette di selezionare una stazione e tagliare le interferenze. Due filtri accordabili indipendenti permettono di far passare il picco o il notch, di frequenze basse o alte per eliminare eterodinaggi anche sulle frequenze più affollate.

MFJ 959. Sintonizzatore/preamplificatore di antenna del ricevitore. Per non perdere i DX più rari a causa delle perdite di segnale tra il tuo ricevitore e l'antenna. Copre da 1.6 a 30 MHz. Fornisce combinazioni appropriate di impedenza in modo che si possa trasferire il massimo segnale dall'antenna al ricevitore. Preamplificatore di 20 dB con controllo di guadagno.

MFJ 1040B. Permette di ricevere segnali molto deboli. Elimina i segnali e le immagini fuori banda fino a 20 dB di guadagno da 1.8 a 54 MHz. Collega 2 antenne e due ricevitori. Bypass automatico per quando si trasmette fino a 350 Watt.

MFJ 956. Questo Preselettore/Sintonizzatore per onde lunghe, medie e corte (LW/MW/SW) ti permette di captare la tua stazione favorita mentre attenua segnali immagine, intermodulazioni ed altri segnali spuri. Migliora sorprendentemente la ricezione di segnali da 0,15 a 30 MHz.

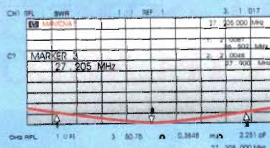
MFJ 722. Filtro a lama di rasoio dotato di commutatore con larghezze di banda selezionabili di 80,110,150,180 Hz centrate su 750 Hz, un filtraggio SSB al limite. Funziona da 300 a 3000 Hz selezionabili con filtro di assorbimento di 70 dB.

MFJ 202. MFJ RX noise bridge.
È indispensabile per ottenere le massime prestazioni dal tuo dipolo inverted V, direttiva o antenna filare, misura la frequenza di risonanza ed opera con qualsiasi RTX.

MFJ 1024. Antenna attiva esterna facile da usare con una banda dinamica eccellente, un buon guadagno fattore di rumore molto basso ed ampia copertura di frequenze copre infatti da 5 KHz a 30 MHz. Funziona con 12 VDC.

MFJ 1020. Antenna interna attiva sintonizzata, compensa le perdite di lunghi cavi esterni. Il circuito accordato minimizza l'intermodulazione, migliora la selettività e riduce il rumore di fondo. Copre da 0,3 a 30 MHz. Usa batterie da 9 volts.

MFJ 306. Per gli appassionati dell'ascolto permette la conversione di una semplice autoradio AM/FM in un completo ricevitore che copre tutte le gamme Broadcast internazionale dei 19,25,31 e 49 metri. Fornito di staffe per il montaggio e d'istruzioni per i collegamenti.

ROBUSTEZZA MECCANICA, SUPER PRESTAZIONI, QUALITA'
... SEMPLICEMENTE INIMITABILI!
MANTOVA TURBO
Cod. 209
Frequenza 26 - 28 MHz.
Configurazione 5-8 λ
Potenza massima 2000 W p.e.p.
Peso Kg. 4,5
Impedenza 50 Ohm.
SWR 1,1.
Polarizzazione verticale.
Dimensioni m. 7 circa.
Misura dei tubi in alluminio anticorodal impiegati nella realizzazione dello stilo ∅ in mm. 45x2 - 35x1,5 - 21x1,5 - 14x1 - 10x1.
Giunture dei tubi con riduzioni che assicurano una maggior robustezza meccanica e sicurezza elettrica. Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore. Otto radiali in Alluminio Lunghi m. 150 ∅ 10. Connettore SO 239 con copriconnettore stagno. Montaggio su pali di sostegno con diametro massimo 41 mm. Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base. Il diametro e lo spessore dei tubi in alluminio anticorodal particolarmente elevato ci ha permesso di accorciare la lunghezza fisica e conferire quindi all'antenna un guadagno elevato e robustezza superiore a qualsiasi altra 5/8 oggi esistente sul mercato.
Guadagno relativo 8 Db.
MARKER 3
27. 205 MHz
MANTOVA 1
Cod. 083
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 50 Ohm.
Configurazione 5-8λ SWR < 1,1.
Potenza massima 2000 W p.e.p.
Polarizzazione verticale.
Peso Kg. 4,250
Dimensioni m.7 circa.
Misura dei tubi in alluminio anticorodal impiegati nella realizzazione dello stilo ∅ in mm. 45x2 - 35x1,5 - 28x1,5 - 21x1,5 - 14x1.
Giunture dei tubi con riduzioni che assicurano una maggior robustezza meccanica e sicurezza elettrica. Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore. Quattro radiali in Fiberglass con conduttore spiralizzato (Brevetto SIGMA) lunghi m. 1,60 circa.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
Montaggio su pali di sostegno con diametro massimo 41 mm. Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.
Guadagno relativo 7,5 Db.
MARKER 3
27. 205 MHz
MANTOVA 5
Cod. 133
Frequenza 26 -28 MHz.
Configurazione 5-8λ.
Impedenza 50 Ohm.
SWR 1,1.
Potenza massima 2000 W p.e.p.
Polarizzazione verticale.
Peso Kg. 4,600
Dimensioni m.7 circa.
Misura dei tubi in alluminio anticorodal impiegati nella realizzazione dello stilo in mm. 45x2 - 35x1,5 - 28x1,5 - 21x1,5 - 14x1.Giunture dei tubi con riduzioni che assicurano una maggior robustezza meccanica e sicurezza elettrica. Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore. Cinque radiali in Fiberglass con conduttore spiralizzato (Brevetto SIGMA) lunghi m. 1,60 circa.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
Montaggio su pali di sostegno con diametro massimo 41 mm. Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.
Guadagno relativo 7,5 Db.
MARKER 3
27. 205 MHz
SIGMA ANTENNE
UNA STORIA FATTA DI QUALITA'
VIA LEOPARDI, 33 46047 - S.ANTONIO MANTOVA (ITALY) - TEL. (0376) 398667 - TELEFAX 0376 / 399691
E-MAIL: SIGMANT@MBOX.VOL.IT - HTTP://WWW.VOL.IT/SIGMA
MONDOGRAFICO - VERONA

Lafayette

by marcucci

MV-102

Ricetrasmettitore portatile VHF in FM

Tastiera e display retroilluminati
Tastiera di facile utilizzo, display multifunzione con tutte le indicazioni dei parametri operativi

5W di potenza RF
Ottenibili a 13.8V; 2.5W a 7.2V
Alimentazione da 5 a 16V cc max.

20 memorie
Più una aggiuntiva per il canale di chiamata

Funzione duplex
Per operazioni in semiduplex, con due frequenze in memoria

Bassi consumi in trasmissione
Ed economizzatore entrocontenuto per l'ottimizzazione dei consumi in ricezione

Inoltre...
Paging con unità DTMF opzionale e possibilità di chiamata singola o di gruppo • **Dual Watch** • Due tipi di **scansione** • **Tone Squelch** (opzionale) • **Incrementi** di sintonia programmabili • **Alta sensibilità** in ricezione

Fornito completo di pacco batterie ricaricabili 7.2V-600 mA/h (oppure contenitore per 6 elementi tipo stilo AA); caricabatterie LAV-102, cinghiello, clip da cintura, manuale d'uso

MV-103A

Ricetrasmettitore portatile VHF in FM

Semplice da usare
Pochi controlli multifunzionali per accedere a tutte le varie funzioni

Dimensioni ridottissime
112 x 54 x 34 mm (350 g), in un corpo compatto e robustissimo

Display LCD retroilluminato
Possibilità di visualizzazione su display della frequenza o del numero di canale

Pacco batterie ricaricabile 12V-600 mA/h già in dotazione
Unitamente al caricabatterie da parete, cinghiello, clip da cintura e manuale

Squelch automatico
Con tasto per l'apertura manuale

Tutti gli accessori
Ampia gamma di opzioni a disposizione tra cui l'unità DTMF e la tastiera

Altre caratteristiche:
10 memorie + 1 per il canale di chiamata • Selezione della frequenza con **tasti Up/Down** • **Led indicatore** di Tx e Rx • Vari tipi di **scansione** • **Blocco** dei tasti • Connettore d'antenna **BNC** • **Prese** microfono/altoparlante esterni • Presa microfonica utilizzabile anche per la **ricarica da sorgente esterna**

Lafayette
MOUNTAIN 70 MHz
Apparato Omologato PT

Portatile professionale, ideale per il soccorso alpino, per i vigili del fuoco e per vari servizi!

Antenna in gomma flessibile con attacco TNC

Caratteristiche e dotazione di serie come MV-103A

marcucci S.p.A.

Internet mail: marcucc1@info-tel.com

oppure presso tutti i rivenditori autorizzati

Ufficio vendite - Sede:
Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449/95360009

Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 / C.so XXII Marzo, 33
20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

LED elettronica

72017 OSTUNI (BR) - Via Diaz, 38-40-42 - Tel. (0831) 338279 - Fax (0831) 302185

mercatino postelefonico ©

occasione di vendita, acquisto e scambio fra privati

VENDO valvole 4CX150 Eimac nuove a solo lire 100K cad. eccitatore PLL 20W 88-108 a lire 500K, lineare 500W al. 1000K, ponte ripetitore UHF 15W a PLL lire 400K, ponte ripetitore VHF lire 300K, RTx VHF portatili (lire 70K) e veicolari (lire 150K).
Nicola - Tel. 0872/980264 pasti; 0368/542011 sempre

CERCO PC Quaderno Olivetti **OFFRO** in cambio RTx VHF Palmare con amplificatore ed accessori. **DISPONGO** inoltre di molto materiale radio ed elettronico.
Penna - Tel. 0522/531037

VENDO valvole: 5Y3, 6CW4, 6J5, 6L6, 6080, 8203, ECC86 per uso audio delle migliori marche.
Stefano Perugini - via Costantini 68 - **65026** - Popoli (PE) - Tel. 085/989387

CEDO a lire 10.000 targhette auto costruite ottime per restauri per BC342, Rx TCS12, WS21, BC312 a lire 10.000 + spese postali. **CERCO** apparati semidemoliti per recupero parti.
Giulio Cagiada - via Gezio Calini 18 - **25121** - Brescia - Tel. 3754968

VENDO cuffia con MIKE VOX per Kenwood nuova lire 60.000, Standard C160 nuovo da 60MHz÷390MHz lire 400.000 trattabili, Intek SYS 101 espanso 200 canali lire 180.000, Teledrin SIP nuovo lire 60.000.
Andrea Boni - via Oberdan 8/B - **44020** - Rovereto (FE) - Tel. 0533/650084 - Cel. 0368/411624 ore pasti

OFFRO Radiomemo elenco gruppi CB, OM, SWL, BCL. Per inserire la propria associazione richiedere scheda informativa.
Armando Corrasco - Casella Postale 74 - **00015** - Monterotondo (Roma)

CERCO convertitore VLF - RA137 con scala parlante. Demodulatore panoramico RA66, RA298/C/D - RA98, RA218 per Rx Racal RA117.
Pietro Pelli, I5PLK - via Casamorata 15 - **50100** - Firenze - Tel. 055/481231 - 601448

Surplus **VENDO**: RTx, PRC 77 e amplificatore lineare per PRC25 e PRC77.
Maurizio Martelli - via U. Foscolo 16 - **40060** - Castelmaggiore - Tel. 051/701179

VENDO seguenti libri: Radio Tecnica II TV Bielettronic, E. Montù Ed. 1948 Prodigi e misteri delle radio, Onde Ravalico ed. 1942. Commutatore Coassiale come TCSW30 NDC, 2600MHz, Rx 3030 AOR completo di filtri opzionali nuovo. **CERCO** Belcom LS707B RTx 430.
Sergio Perasso - via B. Croce 30 - **15067** - Novi Ligure (AL) - Tel. 0143/321924

Vecchie radio a valvole giradischi grammofoni a manovella **RIPARO RESTAURO BARATTO COMPRO VENDO**.
Mario Visanti - via Madonna delle Rose 1 - **01033** - Civitacastellana - Tel. 0761/53295

VENDO Multicoupler separatore d'antenna Rohde Schwarz a transistors dalle onde lunghe a 50MHz. Ingresso BNC per una antenna e uscite BNC per 10 Rx. Piccolo, come nuovo, con manuale originale. Permette di usare contemporaneamente 10 ricevitori con la stessa antenna senza perdite. Ideale per chi ha diversi ricevitori. Uno solo disponibile. Massima serietà.
Sergio, I1SRG - Tel. 0185/720868 (dalle 8 alle 20)

CERCO vecchi apparati CB valvolari Tenko, NASA, Lafajette. Telefonare ore pasti per accordi.
Elio Antonucci - via Faenza 11 - **40139** - Bologna - Tel. 051/452962

VENDO Rx Icom ICR 71E Yaesu FRG7000 FRG 9600 Icom ICR 7100 Scanner AOR 1000, Kenwood RZ1 scanner Icom ICR 100 computer Notebook 386 SX B/N con demodulatore per RTTY Fax Meteo CW gradite prove mio QTH. No spedizioni.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - **14056** - Costigliione d'Asti - Tel. 0141/968363

VENDO provavalvole come nuovo TV2 CU completo manuali provavalvole semiautomatico 123 A Hickok Cardmatic ottime condizioni metri X modello 610 CTR come nuovo completo di manuali I177B completo ecc.
Raffaele Reina - via Largo A. Favara 56 - **95122** - Catania - Tel. 095/482156

SCAMBIO o **VENDO** ricetrasmettitore Yaesu FT101 perfetto completo di frequenzimetro 7 cifre 300 watt SSB/AM/CW con ricevitore anche valvolare da 0,5A 30MHz, l'apparecchio copre le bande da 10 a 160 metri, inoltre **VENDO** valvole nuove di molti tipi, **CERCO** Hard Disk per P.C.
Paolo Palmerii - via Don Bosco 20 - **67100** - L'Aquila - Tel. 0862/28656

VENDO Plotter A3 piano da tavolo Roland DXY 1300 area di plottaggio 432x297 mm (ISO A3/ANSI B) ritenzione carta elettrostatica Buffer interno 1Mb, interfaccia parallela Centronics e seriale RS232, Display coordinate di plottaggio e possibilità di selezione penna e velocità penna manuale, funzione di Replot linguaggi DXY-GL e RD-GL (HPGL compatibile). Attacco penna Hewlett-Packard compatibile + assortimento pennini Rotring MPP a china varie misure e carta speciale lire 1.100.000.
Alberto Franceschini - via Guinizzelli 1 - **40033** - Casalecchio di Reno (BO) - Tel. 051/570685 (20.00-21.00)

CEDO materiale radio, CB e vari valuto anche permute offerte e anche RTx guasti ma con schemi. Inviare o richiedere liste. Solo corrispondenza e offerte non ridicole.
Alberto Setti - viale Gramsci 511 - **41037** - Mirandola (MO)

VENDO ricevitore Drake R8 ecc. condizioni lire 1.700.000, AOR 3000 0,1÷2036MHz lire 1.200.000.
Riccardo - Tel. 095/7124285 (14-16; 19.30-20.30)

VENDO alimentatore Alan CTE K205 20-22 amper; alimentatore LEMM AL25DS 25 amper regolabile da 9 a 15 volt con doppio display digitale; apparato CB Super Panther DX SSB Pearce-Simpson; CB Irradio Micro 80; apparato CB 23 canali a quarzi Alpha W80; CB Alan Midland 781; CB Lafayette Colorado; telefono cellulare Nokia TMX-2LS completo di accessori; CB portatili Intek Handicom-20LX 200 canali ancora in garanzia; computer Commodore 128 completo di due registratori, diversi joystick, molti programmi utility e giochi; prezzo da concordare.
Antonio - Tel. 0445/741051 (ore serali)

VENDO oscilloscopio nuovo, causa inutilizzo, G.W. GO9645, 40MHz con Readout digitale 1500KI, gener. L'AEL sinus. e quadre fino 1MHz, 350KI computer 286 16MHz, con HD 130 MD, tast. mouse a lire 650KI. Condizioni perfette.
Vincenzo De Vivo - via G. Verdi 28 - **81030** - Parete (CE) - Tel. 081/5030924

VENDO Yaesu FT1000 - Icom IC2 Tokay TC506. **CERCO** Tx TA12, BC 458, BC459 anche solo per recupero parti.
Walter Amisano, IX1OTS - via Gorret 16 - **11100** - Aosta - Tel. 0165/42218 - 780089

CERCO copia schemi elettrici manuali tecnici del ponte di misura di ammettenza Wayne/Kerr B801, S161 ed R161.
Graziano Bagioni - via Santuario della Salute 49 - **37137** - Verona - Tel. 045/954099 (ore serali 20-21)

Ricevitore scanner Yupiteru MVT7100 All Mode da 0,5 a 1650MHz, in garanzia ed ottimo stato **VENDO** o **SCAMBIO** con scanner da base tipo AOR3000A ecc. Affrettatevi vera occasione!
Roberto - Ancona - Tel. 071/9161877

VENDO: radio civili e amatoriali, componenti di elettronica militare e civile, microfoni, registratori fonovaligie d'epoca. Per ricevere la lista illustrata del materiale spedire lire 2500 in francobolli.
Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

VENDO ricevitore per HF 0-30MHz Collins 51S-1 con filtro 2.4 con bollo tondo come nuovo perfetto da vetrina **VENDO** RTx HF Kenwood TS450 SAT con filtri nuovo imballato lire 2.000.000. **VENDO** Icom IC765 + Yaesu FT1000.
Vincenzo, SWL4124 - Tel. 0776/523503 - 0330/930887

CERCATE schemi di "Antiche Radio"? Inviate richiesta in busta pre-indirizzata e affrancata più lire 3000 in francobolli per ogni apparato.
Settimo Iotti - c.so Vallisneri 4/1 - **42019** - Scandiano (RE)

CEDO time base 7B53A, 7B70, 7B53AN, TD 1085U, perfette e funzionanti 3S3, 3T77A, 3S76, Sampling estetica perfettamente completi di ogni parte sia elettrica che meccanica oscilloscopi TEK SER7000 vari con e senza Readout copy per manuali Tek HP PH.
Gennaro Riccio - via 2 Agosto 39 - **81030** - Parete (CE) - Tel. 5035791

IL SIM SHOW PASSA A PRIMAVERA

In presenza di una fase di disorientamento e di crisi del mercato il SIM SHOW, salone Internazionale Strumenti Musicali, High Fidelity, Video, Elettronica di Consumo e Multimedialità - destinato a proseguire l'evento leader in Italia nel settore degli Strumenti Musicali, dell'Alta Fedeltà e dell'Elettronica di Consumo, il SIM HI•FI si svolgerà nella primavera 1997.

Il SIM infatti, quale specchio fedele dei segmenti di mercato che tradizionalmente rappresenta, ne riflette anche le molteplici difficoltà di questo periodo.

L'intero settore, infatti, vive una fase di disorientamento e di stagnazione: produttori ed importatori stanno scontando una forte caduta della domanda, soprattutto interna, e sono alle prese con problemi di ristrutturazione e contenimento dei costi.

A questa crisi talvolta vengono date risposte improprie, cadendo spesso nell'errore di accomunare strumenti complessi, usi differenziati e bisogni assolutamente specifici nel grande calderone della tecnologia informatica, ottenendo quale risultato di disorientare ancor più il mercato, confuso tra la soluzione delle esigenze e la provenienza tecnologica dei prodotti.

Proprio per bypassare questo momento di difficoltà, favorendo quindi il rilancio delle aziende, chiarificare le strategie e accompagnare la ripresa del settore in un momento più propizio, il SIM-SHOW - International Multimedia Show by SIM HI•FI, si svolgerà nella primavera 1997 in Fiera Milano, rivendicando ancora per sé il ruolo di principale evento italiano nel settore.

Surplus nuovo e usato **VENDO** per progetti mai *realizzati per mancanza di tempo: quarzi, strumenti* di misura da pannello, bobine ceramiche, bobine RF e medie frequenze, condensatori variabili, compensatori, impedenze RF, transistor, circuiti integrati, toroidi Amidon, FET e MOSFET, alimentatori, strumentazione varia, resistenze, commutatori, connettori, diodi RF, commutazione, Zener, valvole, libri, manuali, ecc. Chiedere lista inviando 3 francobolli da lire 750 per spese di spedizione.
Vittorio Bruni, I0VBR - via Mentana 50-31 - **05100** - Terni

---

VENDO traliccio telescopico in alluminio anodizzato di 6 mt. completo di verricello ecc. installato lire 750.000. Altre informazioni telefonare ore 19.00/21.00 grazie.
Roberto Morbiato - Tel. 049/638270

CERCO per Collins R-390A un filtro meccanico 8kHz e uno o due coperchi antipolvere. **CERCO** ricambi vari per R-390, R-390A, R-392 e quarzo 200kHz.
Sergio, I1SRG - Tel. 0185/720868 (ore 08-20)

VENDO: TX + RX, BC604, BC603, completo di cassetta accessori e telaio. FQ 20/29MHz in FM pot. 30Wca. alim. 24Vdc, perfetto. **VENDO:** RTx areonautico VRC/24, FQ 200/400MHz, in AM, pot. Out 15W c.a. alim. 24Vdc. Sintetizzato con accessori. Perfetto! **CERCO:** cavo di collegamento con il suo alimentatore, per RTx Sovietico P123M.
William They, IW4ALS - via U. Bobbio 10 - **43100** - Parma - Tel. 0521/273458

VENDO commutatore 4 vie sei posizioni ceramico per RF lire 30K; M10 Olivetti 24K come nuovo con registratore a cassette 230Kl; lineare CB ZG BV131 60Kl; monitor B/N portatile 12V da inscatolare 5" 50Kl; sintonizzatore stereo Amtron 50Kl; valvole di recupero (chiedere lista); un centinaio di CQ Elettronica arretrate (chiedere lista); Rollo 50 m RG225 (=RG213 teflon) doppia calza argentata Kl 250.
Gian Maria Canaparo - Tel. 011/6670766 (ore serali)

CERCO triodo a gas tipo 884 con zoccolo Octal. **CERCO** anche schema connessioni del tubo RC montato sugli oscilloscopi dei corsi Scuola Radio Elettra. Eventuali permute con valvole. Telefonare dalle 20.00 alle 21.00.
Pierluigi Caleffi - via Guglia di Sotto 31 - **37054** - Nogara (VR) - Tel. 0442/510174

VENDO 4 introvabili 6LF6 NOS GE scatolate lire 450.000. Telefonare solo pasti.
Ing. Ezio Molteni - via Torno 20 - **22100** - Como - Tel. 031/303885

Intek MB-30 con schema, imballato **SCAMBIO** con altro apparato, preferibilmente President JFK o President Jackson. CB omologato AM, USB, LSB, imballato con schema **VENDO** o **SCAMBIO** con altro apparato.
Gianfranco Corbeddu - via Monteapertaccio 6 - **53010** - Taverne d'Arbia (SI) - Tel. 0577/369044

VENDO YD1270 250W 1,2GHz nuova lire 800.000, *modulatori sintetizzati TV autoalimentati lire* 300.000, Decoder Sound in Sync solo video lire 250.000, video + audio lire 400.000, ripetitore di telecomando via cavo o a onde convogliate, componentistica RF e microonde. Chiedere elenco, capacimetro digitale + comparatore BK Precision lire 400.000, ricetrasmettitore banda civile lire 400.000.
Giuseppe Luca Radatti - Tel. 0338/312663

CERCO per il frontale del Collins R-390A una o due targhette della Electronic Assistance Corporation oppure **CAMBIO** con una targhetta Collins Radio Co. o una Imperial Co. **CERCO** filtro meccanico a 8kHz.
Sergio, I1SRG - Tel. 0185/720868 (08-20)

DISPONGO di grosse quantità delle seguenti valvole: 12AT6, 12AU6, 12BE6, 1R5, 35F4, 35W4, 50B5, 5U4, 6AQ5, 6AU6, 6BA6, 80, 6F7, 6K7, AZ41, EABC80, ECC81, ECC83, ECC88, EL41, UY41 ecc. Tutta la serie WE e Magnadyne inoltre ho molti ricambi originali per "Radio d'epoca".
Patrizia Pispola - Tel./Fax 075/8787933 (ore 20/22)

CERCO scheda per F.M. applicabile allo YAESU-FT 474 GX.
Riccardo Giuliani, IK7FMO - P.zza Aldo Moro 12 - **70044** - Polignano a Mare (BA) - Tel. 080/740869 (segr. telefonica 24h)

VENDO valvole EL519 nuove lire 40.000.
Riccardo Giuliani, IK7FMO - P.zza Aldo Moro 12 - **70044** - Polignano a Mare (BA) - Tel. 080/740869 (segr. telefonica 24h)

CERCO manuale d'istruzione per "TNC-24 MK II All-Mode/PSK Telereader". Riconosco spese e compenso.
Giovanni Marelli - via M. Libertà 22 - **20077** - Melegnano (MI) - Tel. 02/9832072 (12-14/17-21)

CEDO Metal Detector White's 4900. **CERCO** Surplus Radio tedesco II G.M. Inviare descrizione fotografica.
Francesco Capelletto - P.O. Box 193 - **13100** - Vercelli - Tel. 0330/202520 (segr. telefonica, 20.30-22.30)

VENDO ricevitore Surplus a reazione Microphona anni '30 (vedi descrizione e foto a pag. 87 di E.F. luglio/agosto '96).
Giorgio Terenzi - via Titta Ruffo 1 - **40141** - Bologna - Tel. 051/6231458 (ore pasti)

Rx Yaesu FRG 7000 completo di manuali e schemi elettrici lire 650.000, filtro audio multimodo, Datong FL3, Rx portatile Standard C850Z, 6 canali a quarzo, copertura da 144 a 150MHz lire 75.000, vari microfoni per stazione, Shure, General Electric chiedere lista. Rx Marino anni '80 a stato solido, Sailor R104.
Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

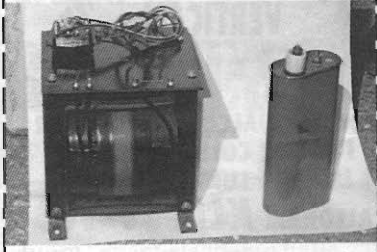
Oscilloscopio TEK 453 da rivedere oscilloscopio Dumont da rivedere ponte Surplus ZM 11 provatransistor Heatkit IM 36, osc. SRE PC 286 IBM PC8088 ampli. BF per auto scheda PC 486 senza LPV CD Rom e vari CB OM Hi-Fi.
Paolo Rozzi - via Zagarolo 12 - **00042** - Anzio (RM) - Tel. 06/9878939 (dalle 18 alle 22)

VENDO RTx Yaesu veicolare mod. FT2400 per i 2m con imballo e istruzioni nuovissimo. Telefonare solo se interessati. Richieste lire 500.000 + S.P.
Mario, IW8XGC - Tel. 0368/540112

VENDO Kenwood R-5000 con filtro SSB 1,8 kHz manuale in Italiano imballo originale a lire 1.250.000. **VENDO** CB Lafayette Wisconsin + ROS, accordatore wattmetro Lafayette DS100 + 2 antenne a lire 100.000.
Ivan Fumagalli - via Campari 81/F - **27100** - Pavia - Tel. 0382/473110

Valvole 1A6 - 1F6 - 2A3 - 2A7 - 5Z3 - 6A6 - 6B4 - 6N7 - 6B6 - 6C6 - 6B7 - 6F7 - 6K7 - 6J7 - 6L7 - 6V6 - 6F6 - 6B8 - 6Q7 - 6A3 - 6A8 - 6K6 - 6F5 - 6H6 - 6K8 - 12K8 - 6J5 - 6C8 - 5T4 - 1G5 - 5U4 - 5X4 - 5Y3 - 5W4 - 5Z4 - 6L5 - 6L6 - 6R7 - 6S7 - 6U7 - 6X4 - 6X5 - 25A6 - 25L6 - 35L6 - 50L6 - 117Z6 - 117N7 - 6D8 - 5Y4 - 6K5 - 6E5 - 6G5 - 6G6 - 6N5 - 1B3 - 1H5 - 1L4 - 1LD5 - 1N5 - 1R5 - 1S5 - 1T4 - 1U4 - 1U5 - 3D6 - 3S4 - 3V4 - 5R4 - 6AB4 - 6AB7 - 6AC7 - 6AL5 - 6AQ5 - 6AT6 - 6AV5 - 6AV6 - 6AY8 - 6AW6 - 6H7 - 6BA6 - 6BE6 - 6BK7 - 6BN8 - 6BX - 6C4 - 6CB6 - 6CL6 - 6EA7 - 6NK7 - 6QL6 - 6SA7 - 6SJ7 - 6SK7 - 6SL7 - 6SN7 - 6SQ7 - 6TP - 6T - 6T8 - 6TE8 - 6U8 - 35B5 - 35QL6 - 35W4 - 35X4 - 35Z5 - 50B5 - 50C5 - 37 - 41 - 42 - 45 - 53 - 58 - 75 - 76 - 77 - 78 - 80 - 83 - 807 - 814A - 954 - 955 - 956 - 001A - VT11 - VT88 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 15 - 24 - 26 - 27 - 30 - 35 - 32 - 50 - 51 - 55 - 85 - 56 - 57 - 58 - 59 - 79 - 1A4 - 1A6 - 1A7 - 1F6 - 1V0Z4 - CV6 - A - 409 - A425 - LS3 - 205D - HL2 - AR8 - ARP12 - ACH1 - AB1 - AB2 - ABL1 - AC+1 - AF3 - AF7 - AK1 - AK2 - AL1 - AL2 - AL3 - AL4 - AL5 - ARDD3 - ARDD5 - ECH35 - ECH34 - ARP2 - ARP4 - ARP5 - ARP6 - VP23 - ARP33 - EF39 - ARP34 - ARP37 - ARP36 - AR6 - AR7 - HL23DD - LP2 - AR17 - AZ41 - AZ50 - AC2 - EM4 - EM11 - EL3 - EBF2 - CCH1 - ECH3 - ECH4 - AK1 - ACH1 - AK2 - 506 - 1801 - 1805 - AZ1 - AZ4 - CV1198 - X66 - X65 - X61 - 9001 - 9002 - 9003 - EF550 - EA50 - ML4 - KTV63
Silvano Giannoni - CP 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006

VENDO corso di tecnica digitale e microprocessori della SRE, fascicoli corso radio a valvole. **CERCO** bollettini Geloso per completare collezione, **CERCO** riviste di radiotecnica.
Gaetano Zafarana - via Fossone Basso 20T - **54031** - Avenza (MS) - Tel. 0585/857640

VENDO ricevitore Collins 51S-1 frequenza 0-30MHz con filtro a 2.4 perfetto come nuovo. **VENDO** RTx per HF 0-30MHz Icom IC-738 nuovissimo con accordatore automatico lire 2.000.000 **VENDO** RTx per HF 0-30MHz Icom IC-751 America.
Vincenzo, SWL 4124 - Tel. 0776/523503 - 0330/930887

CERCO RTx Signal-One, Rx e Tx Geloso, Hallicrafters S27, MD7, ARC5, AR18, RA18, alimentatore per WS58MK1, BC611, PRC6 - USA, BC314, Grid dip AN/PRM10 e Surplus vario, inviare lista. **VENDO** AN/GRC 109 - T195 - ART13 ecc.
Franco Magnani - via Fogazzaro 2 - **41049** - Sassuolo (MO) - Tel. 0536/860216 (ore ufficio)

VENDO Kenwood R5000 lire 1.000.000, **CERCO** Icom ICR 7100. Chiedere di Riccardo.
Riccardo Lo Vecchio - via Villa Glori 74-76 - **95126** - Catania - Tel. 095/7124285 (ore 14÷16; 19÷21)

Per trasferimento **CEDO:** Draket Rx, C, TR4C, L4B, MN2000; Geloso 216, 228, 229, MK3, conv. Nuvist. 144, 432 più aliment. ER.E. XT 600/CB, Rx CB; Collins kWM2/A, 516/F2, 312 B-4 SET 115 quarzi per kWM2/A Kenwood TS820 SM220 Staz./M. + BS/8; tono 7000/E + monitor; AN/GRC 106: Rx Tx + lineare 2.30MHz 400/W 2X4C 350/F SSB AM CW FSK perfetta: alim. 28H50 A250 Ac 50/P. 3.28Vcc ancora garanzia tralic. trianc. smont. U.S.A. Army 0,62x7,50 + 3 + 3mm; ant. diret. Mosley mod. TA 33 3/E 10/15/20 m. 2kW + kit 40m per TA33 nuovo; rotore C.D.E. Ham IV + C. box; Tx marino A Bacchini 2XQ835/750 Rx Tx portatili 3+15MHz 20W SSB CW più di 2000 valvole E.P. indust. radio Casal, ecc.
Corrado Rasori, I5JRC - via S. Remigio di Sopra Turano 21 - **54100** - Massa (Prov. Massa-Carrara) - Tel. 0585/47238 (ore 9/12 - 16/20)

CERCO radio libro Ravalico vecchia edizione.
Emilio Gillone - via Panoramica 8 - **40069** - Zola Predosa (BO) - Tel. 051/758026

VENDO Rx Drake SSR1 0,5÷30MHz lire 300.000. **VENDO** Rx Kenwood R5000 lire 1.200.000. Telefonare ore serali.
Franco Mendola - via E.C. Lupis 52 - **97100** - Ragusa - Tel. 0952/244666

VENDO antenna KLM-34XA perfetta e dipolo 40 mt. KLM-40M nuovo ancora imballato. Telefonare dopo le 20.
Giuseppe Zoccoli, I4ZCG - Tel. 059/926335

VENDO per causa di non utilizzo, RTx HF Yaesu FT990. Perfettamente nuovo no difetti né danni occulti; alimentatore ed accordatore automatico entrocontenuti. Ottima ricezione nonché trasmissione con moltissimo effetto di presenza radio. Filtri variabili di ricezione nonché trasmissione regolazione larghezza di banda del PROC, filtri digitali regolabili a piacere. Notch, IF Shift, Digital Slope Tune. Vero gioiello! Semprevalido. Solo se veramente interessati ad un RTx di questo livello. Imballi, manuali operativi e Tecnico. Dotato di Microfono da Base nonché il suo palmare. Massima serietà PSE. Consegna garantita in max 24 ore in tutt'Italia, con copertura assicurativa. Grazie.
Riccardo - Tel. 0933/938533

VENDO analizzatore di spettro SD-10M 18GHz 1500K generatore di segnale HP8654 B 10M 550MHz 900K wattmetro Telewave Mod. 44A 600K. Il tutto perfettamente funzionante.
Marco Chechi - via F. Baracca 144 - **50127** - Firenze - Tel. 055/4377888

VENDO trasformatori push-pull impedenze altoparlanti valvole ricevitori professionali Geloso 35W PP. Classe B ed altro.
Giuseppe Ingoglia - via V. Emanuele 113 - **91028** - Partanna (TP) - Tel. 0924/49485

VENDO RTx Kenwood bibanda TH731E 50/35W lire 500.000 + interfaccia telefonica 200.000, se in blocco **REGALO** antenna bibanda esterna. Telefonare ore 16.30 in poi.
Giovanni Taurino - via Olmi 153 - **72026** - S. Pancrazio (BR) - Tel. 0831/667672

CEDO: coppia RTx Shinson 25W, lire 400K, registratore EMC 8W VHF lire 300K, telefono 460MHz lire 100K, registratore Castelli lire 100K, cassetto TEK 3A75 lire 70K, filtro CW per FT301 lire 100K, modem telefonico lire 50K, lineare Bias A303 24 volt, coppia standard civili palmari + ric. lire 300K, VFO 36MHz lire 40K, misuratore WOW/Flutter lire 150K, sistema microf. infrarossi Daiwa, filtro TVI ZG, Pre Ant ZG, antenne gomma CB, antenne a vetro. **CERCO:** FT7, FT7/B, FT77, FT707 etc. R600, R1000, FRG7, FRG7700 etc.
Giovanni - Tel. 0331/669674

CERCO documentazione tecnica (schema elettrico, ecc.) del computer MSX Toshiba HX22. **CERCO** inoltre il disk drive per suddetto computer.
Marco Casadei - via Provinciale Uso 75 - **47030** - Borghi (FO) - Tel. 0541/947384

VENDO zoccoli ceramici prof. tubi 3500Z lire 25.000 l'uno min. 2 pz. Per spedizioni 4 pz. uno omaggio. **VENDO** ponti diodi 1 A 5kV per alimentatori AT lire 20.000 l'uno min 2 pz. Imballo per contrassegno a mio carico.
Gianluca Porzani - via T. Tasso 39 - **20092** - Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/6173123 (12.45-13.40; 19/21)

CERCO RTx Signal-One, apparati Geloso e Hallicrafters, alimentatore per WS58MK1, RA1B, AR18, e Surplus vario, inviare lista. **VENDO** AN/GRC-109, T195, ART13, R392, MAB, Surplus vario, chiedere lista.
Laser Circolo Culturale - Casella Postale 62 - **41049** - Sassuolo (MO) - Tel. 0536/860216 (sig. Magnani)

VENDO 18 numeri di nuova elettronica a lire 18.000 1 pacco di utilissimi componenti 5 kg a lire 40.000, 1 telefono veicolare SIP 450MHz a lire 40.000, 1 RTx CB 40 canali Intek nuovo 1 mese di vita in imballo originale a lire 85.000.
Davide Scaravaggi - via Circonvallazione 32 - **26023** - Grumello (CR) - Tel. 0372/70419

VENDO Basette 120 canali, lire 24.000, Bip 1 tono, lire 21.000, scheda Echo Colt lire 69.000. Sconti per quantità.
Riccardo Giuliani, IK7FMO - P.zza Aldo Moro 12 - **70044** - Polignano a Mare (BA) - Tel. 080/740869 (segr. telefonica 24h)

VENDO ricevitore Surplus Collins R389-15-1500KC, perfetto.
Ezio Palma - via C. Menotti 6 - **31021** - Mogliano Veneto (TV) - Tel. 041/5902057 (ore 20-22)

VENDESI Card D2MAC (TV1000 ecc.) o Videocrypt (Eurotica, Adult Channel) riprogrammabili a lire 110.000, consegna gratuita in tutta Italia in 24/48 ore. Telefonare ore ufficio.
Maurizio Fiorello - via Baldisseri 101 - **98076** - S. Agata M.llo (ME) - Tel. 0941/702851

CERCO RTx canadese WS58 e BC628 per AR18 Ducati, **CERCO** contenitore (cofano), trasformatore uscita saltarello tamburo cambio gamma, anche accessori cuffia, cavi spine alimentazione e varie.
Ines Trucco - via Avaro 13 - **10060** - Bricherasiro (TO)

VENDO grande assortimento di componenti elettronici come resistenze 1/4W 5% lire 15, 1/2W 5% lire 20, 300 pezzi vari lire 20.000, ricevitore aeronautico lire 50.000, ricevitore Polizia, Finanza, Carabinieri lire 60.000. Per ricevere il catalogo inviare lire 2000 in francobolli.
Carmelo Rubino - via Marchesana 1 - **98074** - Naso - Tel. 0941/961194 - 961745

VENDO Collins R-725 0-30 MHz. **VENDO** RT 662. **VENDO** RT 671 - PRC 47.
Giuseppe Zerbio - via de Gasperi 72 - **25030** - Castelcovati (BS) - Tel. 030/718126

VENDO RTx Icom IC701, 100W, SSB, filtri CW da controllare funzionante manuali lire 450.000.
Silvano Gastaldelli - via Vicolo Maurino 1 - **26100** - Cremona (CR) - Tel. 0372/414590

VENDO Transceivers Collins KWM 2A emblema rotondo completo di n°28 quarzi (frequenze a richiesta) manuale e recensioni per eventuali modifiche il tutto ok lire 2.000.000, The Radio Amateur's Handbook, richiedere anni disponibili annate R Kit 93/95, Flash e C.Q. '95 annata lire 35.000 in blocco lire 110.000. **VENDO** BC 652/A con schemi e recensioni funzionante ma privo di calibratore lire 250.000.
Angelo Pardini - via Piave 58 - **55049** - Viareggio (Lucca) - Tel. 0584/407285 (ore 16÷20)

CEDO riviste: CB Italia, Millecanali, El Projects, Radio Rivista, El. FLash, Sperimentare, Selezione, CQ, Fare El., Radio Kit, Eurosat, Cinescopio, Progetto, El. 2000, Onda Quadra, El. In, El. Viva, Cataloghi Marucci, Il El., GBC, etc. QST e CQ, Amateur Radio, Radio El. **CERCO** varie riviste per completare mia collezione (inviare vostri elenchi).
Giovanni - Tel. 0331/669674

ACQUISTO/SCAMBIO manuali di servizio per strumentazione Tektronix e altre.
Roberto Franzetti - via Lago 31 - **21020** - Brebbia (VA) - Tel. 0332/772126

GIANNONI (montaggi e apparecchiature a valvole) ricambi, antiche, speciali, di potenza fino a dissipazioni di 500 watt. Materiali nuovi efficienti garantiti. Convertitori C/C 12/24V, entrata uscita alternata a 50 o 400 periodi potenze da 100W a 2kW, a vibratore inglesi adoperati per le stazioni WS21, R109, WS68 in alternata per RT BC191, cassetti nuovi per BC191, RT BC191 senza valvole. Radiogoniometri, ARN6, ARN7, BC 669, BC312, R390A, ricevitori particolari nuovi sui 2 metri Rx, Tx francesi, registratori professionali a bobine, altri R.T. piccoli ricevitori 200/400MHz, ricevitori 30/1000MHz SSB, MA, MF, strumenti da pannello, strumentazione varia, minuteria di tutte le qualità. RX/RT GRC9 o RT 77, strumenti d'aereo, bussole Sperri, elettroniche, complesso direzionale n. 2 giroscopi n. 3 amplificatori, alimentazione incorporata relé di comando ecc. Kg 6,5 tutti in scatole sotto vuoto. Strumento tipo altimetro per la misura dei vuoti d'aria, motorini Avio nuovi a 24 volt, goniometri ripetitori, bussola elettronica per nave da guerra 1922, grande giroscopio. Il tutto nel piedistallo originale, alcuni strumenti di comando della stessa nave. Carte del 1915 - 1890 della Marina inglese. Per quanto sopra potete chiedere telefonicamente.
Silvano Giannoni - C.P. 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006

CAMBIO RTx Kenwood TS820 (filtro CW 500Hz - microfono - manuali) in ottime condizioni con Rx Yaesu FRG100, Kenwood R5000, Icom RZ1 - RZ2. **VENDO** kit RTx QRP CW 40 mt (Supermet - 5W) lire 200.000 comprese spese di spedizione.
Alberto - Tel. 0444/571036 (ore 19.30-21.00)

VENDO antenna direttiva bib. Vumaldol mod. FOX727 usata 3 mesi + amplificatore Microset SR100 FM/SSB 144MHz 100W con pre. ant come nuovo a lire 250.000 tratt. o solo di persona. Telefonare ore 19÷21.
Roberto Losi - via Cavallotti 133 - **20093** - Cologno Monzese (MI) - Tel. 02/26702696

Spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale** c/o Soc. Ed. Felsinea - Via Fattori 3 - 40133 Bologna

ATTENZIONE!! Essendo un servizio gratuito, gli annunci illeggibili, privi di recapito, e ripetuti più volte verranno cestinati. Grazie per la collaborazione

Nome ____________ Cognome ____________

Via ____________ n ______ Tel. n. ____________

cap. ____________ città ____________

TESTO (scrivere in stampatello, per favore):

Interessato a:
☐ OM - ☐ CB - ☐ SWL
☐ COMPUTER - ☐ HOBBY
☐ HI-FI - ☐ SURPLUS
☐ SATELLITI
☐ STRUMENTAZIONE
(firma)

10/96

Abbonato ☐ SI ☐ NO

Roberto Ferrari
Enrico Falconelli
Ik1VCQ

L'hardware ed il software per la ricezione delle immagini in alta risoluzione dei satelliti NOAA

1ª parte

Molti tra coloro che leggeranno questo articolo sono in possesso di un sistema analogico di ricezione di immagini meteorologiche da satellite come il sistema WEFAX di Meteosat ed APT di Noaa, Meteor, Okean, Sich, ... ma dopo aver costruito ed ottimizzato questo tipo di ricezione ritrova la voglia di passare ad un livello di risoluzione delle immagini più dettagliato.

figura 1 - Sistema di ricezione HRPT NOAA95.

Il progetto che descriveremo riguarda la ricezione di immagini digitali HRPT con risoluzione di 1.1 km trasmesse dai satelliti NOAA sulle frequenze di 1698 e 1707 MHz con polarizzazione destrorsa. Questa caratteristica fa si che per ottenere il massimo rendimento deve essere utilizzato un illuminatore ad elica, consigliamo comunque a chi lo riterrà necessario di procedere solo in un secondo momento alla costruzione di un illuminatore di questo tipo.

Buoni risultati si possono ottenere anche con il tradizionale illuminatore per il Meteosat con il dipolo in polarizzazione orizzontale. Il vantaggio che deriva dall'impiego di un illuminatore ad elica rispetto ad uno tradizionale è il miglior guadagno in dB e la minor fluttuazione del segnale, lo svantaggio è invece la forte attenuazione che si trova volendo ricevere il meteosat.

Il materiale da utilizzare per la parte RF (parabola, illuminatore e convertitore) è uguale a quello utilizzato per ricevere il sistema analogico di Meteosat. Soltanto il diametro della parabola è consigliabile da 1.2 m a 1.8 m Tuttavia, da prove effettuate, anche quella da 1 m dà buoni risultati.

Questi satelliti sono in orbita polare e vista la frequenza di trasmissione (1.7 GHz) devono essere inseguiti con un sistema motorizzato: azimuth 360 gradi ed elevazione 90 (180) gradi.

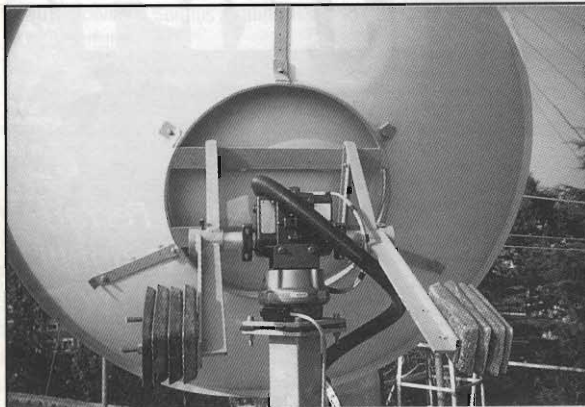



figura 2 - Parabola ancorata al rotore doppio (azimuth ed elevazione) vista posteriore.

figura 3 - Parabola ancorata al rotore doppio (azimuth ed elevazione) vista laterale.

Purtroppo questa è la parte più costosa del sistema, noi utilizziamo un rotore della Yaesu, il G-5400B interfacciabile con il PC per l'inseguimento automatico, oppure manualmente. Per facilitare la manovre, abbiamo pure applicato un Joystic sulle uscite del control-box.

Tutta la parte di demodulazione e di gestione dei dati digitali è costruita su una sola scheda di circuito stampato da inserire nel BUS del PC.

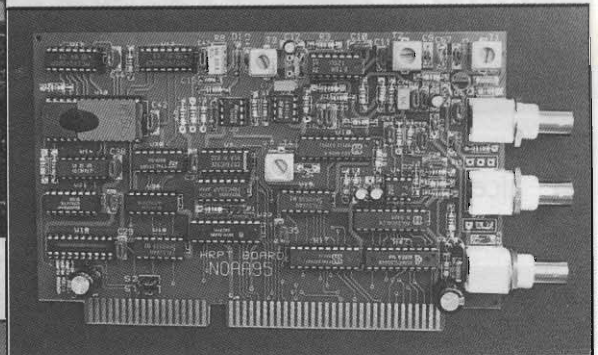



figura 4 - Scheda da inserire nel PC.

In questo modo abbiamo eliminato tutti quei cavi e cavetti che ingombrerebbero e renderebbero meno affidabile e professionale tutto il sistema. Per raggiungere questa soluzione abbiamo usato anche una EPROM con il compito di riconoscere la sequenza di 60 bit che determina lo start di linea in luogo di circa 20 integrati che sarebbero serviti per raggiungere lo stesso risultato.

Contemporaneamente è stato sviluppato un software dedicato che interagisce con la scheda

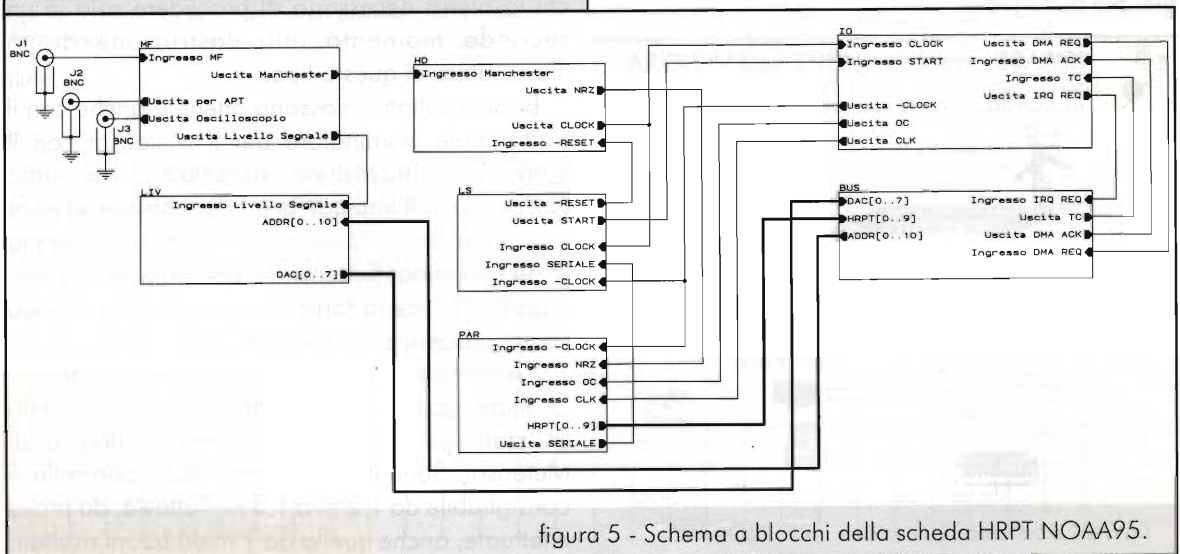



figura 5 - Schema a blocchi della scheda HRPT NOAA95.

attraverso il BUS del PC e consente di memorizzare visualizzare zoomare sovrapporre in RGB le immagini. A scelta può ricevere 5 canali o solo 1 per volta. Al momento della stesura del presente articolo è allo studio anche la visualizzazione in tempo reale dei dati telemetrici trasmessi dal satellite.

La descrizione dettagliata del sistema è divisa in quattro parti:

1) Prelievo della IF 10.7 MHz dal ricevitore
   Filtro e Demodulatore
2) Decodifica da segnale Manchester in NRZ Eprom
   Conversione seriale/parallelo
3) Gestione dei segnali
   Convertitore A/D del livello del segnale
   Connessione al BUS del PC
4) Taratura della scheda
5) Descrizione del software

+VCC
to HRPT BOARD J1 BNC
10 nF
FC 10.7
35.3 MHz 2' L.O. signal
XTAL
11 7 5 3
IC-3
MC 3356-P
DET
out 10.7 MHz
OSC
MIX
ICOM RX - SCANNER
IC - R 100
CIRCUITO DEMODULATORE
13 14 20
AF signal
S-meter signal
46 MHz 1' I.F. signal

figura 7 - Prelievo della IF 10.7 MHz dal ricevitore.

1 - Prelievo della IF 10.7 MHz dal ricevitore
Filtro e Demodulatore

Prelevare il segnale dal vostro ricevitore nel punto giusto è determinante per il funzionamento del progetto. Su alcuni ricevitori commerciali, esiste già un'uscita del segnale a 10.7 MHz. È molto importante verificare che l'ampiezza di tale segnale sia sufficiente a pilotare la scheda. Le misure effettuate con oscilloscopio indicano 20mV pp sul BNC J1 per un corretto funzionamento. Se il segnale non basta consigliamo di amplificarlo il più vicino possibile al punto di prelievo con un transistor o un integrato monolitico (es. MAR6) prima di essere inserito nel cavo.

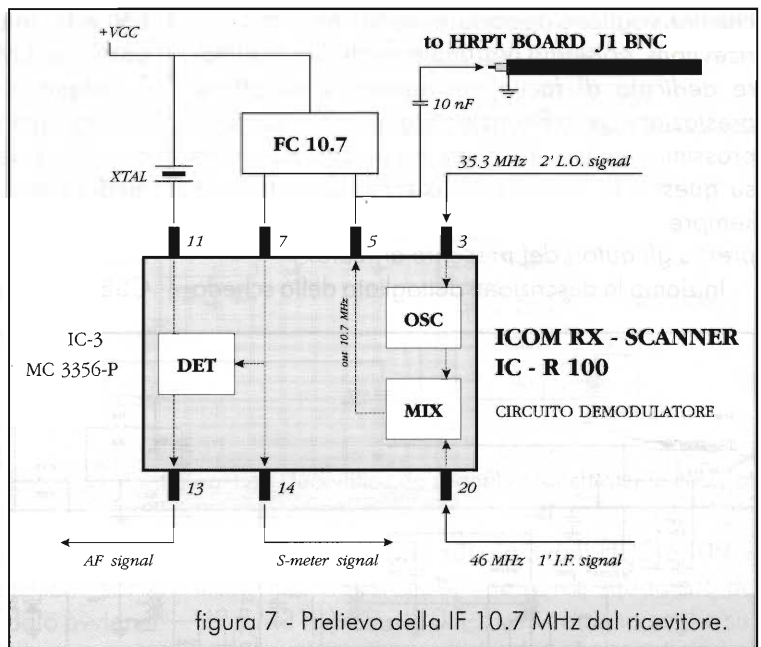



figura 6 - Interno dell'ICR-100: prelievo del segnale IF 10.7 MHz.

Il ricevitore da noi usato è un IC-R100 della Icom (figura 6) nel quale abbiamo saldato un condensatore da 10nF sul pin 5 dell'integrato MC3356P uscita della IF 10.7 MHz FM larga, prima di tutti i filtri per avere una larghezza di banda superiore a 2 MHz necessaria per demodulare correttamente i dati che arrivano alla velocità di 665400 bit al secondo. Il segnale dal condensatore tramite un cavo schermato (si consiglia la lunghezza non superiore ad 1,5 metri e di buona qualità) giunge alla scheda NOAA95, precisamente al connettore J1 di tipo BNC. Molti ricevitori commerciali utilizzano uno schema simile a quello descritto in figura 7.

NOTA: Per agevolare coloro

che non vogliono apportare modifiche al proprio ricevitore, abbiamo realizzato anche un ricevitore dedicato di facile costruzione e di ottime prestazioni. Se la Redazione lo riterrà opportuno prossimamente pubblicheremo un articolo anche su questo. In ogni caso, lo schema elettrico è sempre disponibile a titolo puramente gratuito presso gli autori del presente articolo.

Iniziamo la descrizione dettagliata della scheda C9 e la media T2 forma un filtro con banda passante 3 MHz.

Sul pin 14 dell'integrato U2 (TBA120U) si verificherà quanto illustrato in figura 9. U2 ha il compito di demodulare la IF 10.7 (sintonizzando la media arancio T3). Sull'uscita al pin 12 è presente il segnale Manchester pronto per la decodifica. Il transistor Q2 preleva il segnale Manchester e con C58 (10nF) lo porta all'uscita BNC J3 prevista per

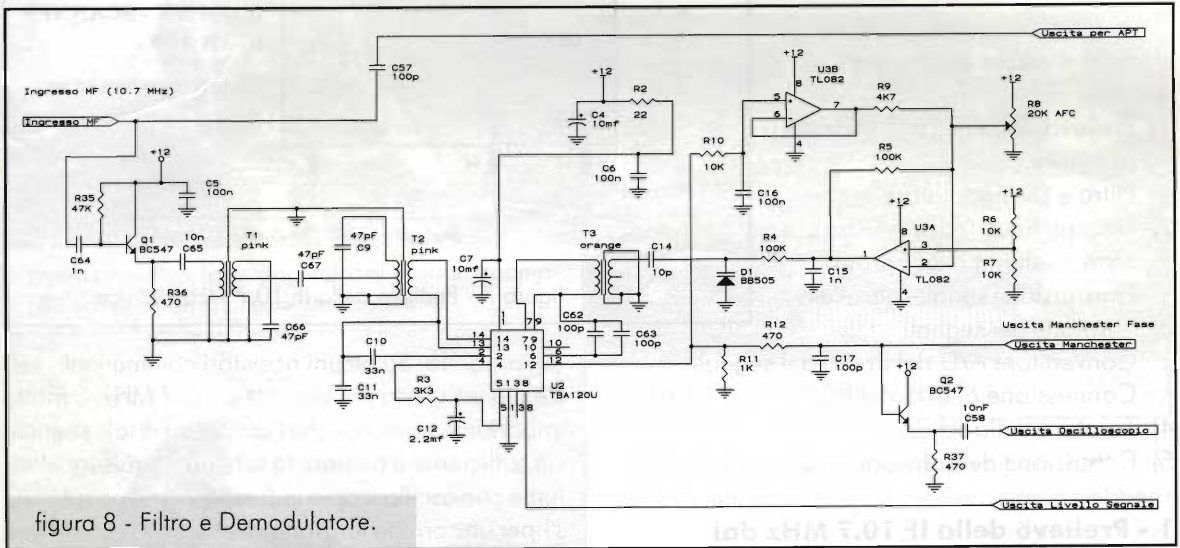



figura 8 - Filtro e Demodulatore.

NOAA95 (vedi figura 8): il segnale IF 10.7 viene amplificato ed adattata l'impedenza dal transistor Q1 (BC547), con C65 entra sul primario della media rosa T1 che con i condensatori C66, C67, il collegamento di un oscilloscopio (figura 10).

Sul pin 8 dell'integrato U2 viene prelevata una modulazione utile per indicare il livello del segnale ricevuto, l'impiego di questo sarà descritto in seguito.

figura 9 - Particolare dello spettro visto con l'analizzatore durante la ricezione del satellite.

Durante il passaggio dei satelliti l'avvicinamento e l'allontanamento dal punto di ricezione provoca l'effetto Doppler. Abbiamo compensato tale spostamento di frequenza con l'integrato U3 (TL082), il trimmer R8 regola l'aggancio. Il varicap D1 (BB505) con C14 (10pF) aggiusta l'oscillatore T3 (media arancio) modificandone la capacità sul secondario.

Il condensatore C57 (100pF) porta il segnale a 10.7 sul BNC J2 APT destinato al collegamento con un'altra scheda in fase di ultimazione, destinata alla ricezione dei modi analogici: WEFAX APT e FSK...

NOTA: *Anche in questo caso,*

visti gli ottimi risultati ottenuti, crediamo che ben presto potremo pubblicare un articolo su quest'altra scheda. Sarà così possibile ricevere immagini di ogni tipo con solo 2 schede inserite nel PC e direttamente collegate alle radio.

La decodifica, ossia la separazione dei dati dal relativo clock viene svolta dall'integrato HD3-6409-9 della Harris.

figura 12 - Decodifica da segnale Manchester in NRZ.

2 - Decodifica da segnale Manchester in NRZ Eprom

Conversione seriale/parallelo

La trasmissione in codice Manchester è molto simile a quella impiegata dai radioamatori nelle comunicazioni Packet a 9600 baud (modem meglio conosciuto con il nominativo del signor James Miller che l'ha ideato: G3RUH). Si tratta di un codice autosincronizzante (in un unico segnale sono contenuti il clock ed i dati) in cui per ogni dato avviene una transizione.

figura 10 - Segnale Manchester prelevato al connettore J3.

Prima di giungere sul pin 3 dell'HD3-6409-9 il segnale viene opportunamente squadrato da U9 (LM311) a livelli 0 +5 volt con una soglia sul pin 3 puntata al centro dei dati. T4 (media rosa) è l'oscillatore per l'aggancio del clock dei dati del satellite sulla frequenza di 21292.8 kHz divisa per 32 volte dall'HD3-6409-9 per ottenere 665.4 kHz corrispondente alla frequenza del clock presente sul pin 8, mentre i dati seriali NRZ (Non Ritorno a Zero = in questo codice il dato non necessariamente deve avere una transizione) sono disponibili al pin 5.

figura 13 - Diagramma dei tempi Codice Manchester.

Abbiamo già visto come la trasmissione HRPT sia un flusso continuo di dati seriali, occorre pertanto capire quando si verifica l'inizio di una nuova riga.

Il riconoscimento dello start di linea è svolto totalmente dalla EPROM 27C256 (U13).

6 parole = 60 bit	745 parole = 7450 bit	10240 parole = 102400 bit	100 parole = 1000 bit
start di linea	dati telemetrici	dati multiplexati dei 5 canali spettrali	sincronismo ausiliario

figura 11 - Formato della linea HRPT.

1010000100 0101101111 1101011100 0110011101 1000001111 0010010101

figura 14 - Sequenza di 60 bit che indica il Line Start.

Soltanto se tutta la sequenza di 60 bit viene riconosciuta viene generato il segnale di Line Start presente al pin 13 della Eprom.

figura 15 - Eprom.

Tutti gli indirizzi necessari al funzionamento della Eprom sono formati dagli integrati divisori (4040) U11 ed U12. Si noti che contemporaneamente viene controllata anche la sequenza negata dei 60 bit, ciò consente la prontissima resincronizzazione anche dopo una breve perdita di segnale. Ovviamente, nel caso venga riconosciuta la sequenza negata occorre immediatamente operare un RESET sul pin 9 dell'HD3-6409-9 prelevandolo dal pin 15 della eprom per procedere alla corretta decodifica della linea appena riconosciuta.

I dati seriali provenienti dal pin 8 dell'HD3-6409-9, per essere utilizzati, devono essere presentati al BUS del PC nel formato parallelo.

Questa conversione viene svolta dagli integrati 74164 (U15 ed U16) fornendo il clock sui pin 8 di entrambi ed i dati NRZ sul pin 1 dell'integrato U15. I dati così preparati vengono mandati nei 2 registri tipo D 74374 sincronizzati dal clock sui pin 11 di entrambi mentre l'uscita viene abilitata su entrambi i pin 1 dal segnale ~DACK proveniente dal personal computer.

Isola di Creta.

figura 16 - Conversione seriale/parallelo.

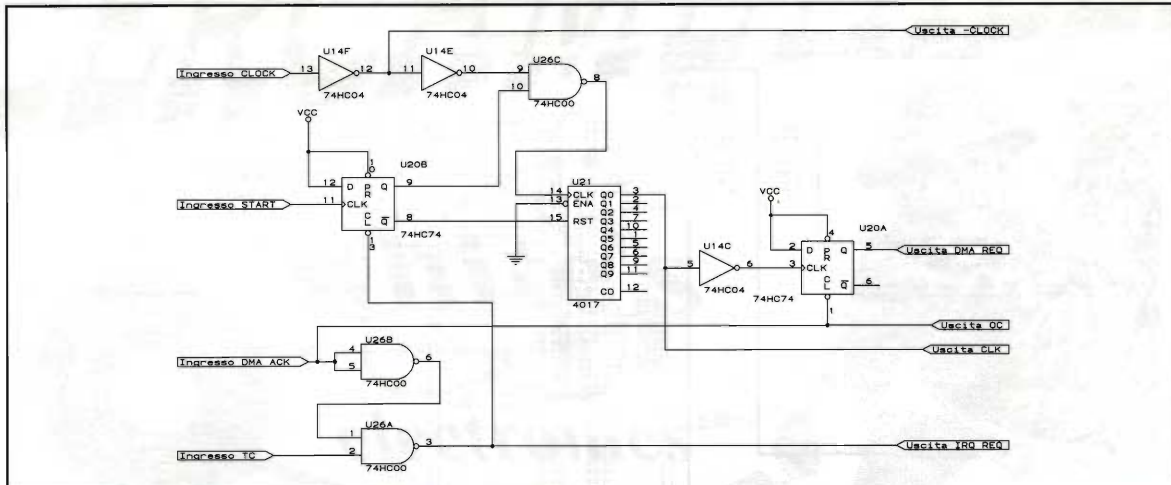



figura 17 - Gestione dei segnali.

3 - Gestione dei segnali
Convertitore A/D del livello del segnale
Connessione al BUS del PC

La parte gestione dei segnali prepara i segnali digitali della scheda a comunicare correttamente con il personal computer (figura 17).

Lo start proveniente dalla Eprom fa spostare le uscite Q ~Q del flip-flop (7474) U20B dando il consenso alla porta U26C pin 10 a lasciar passare il clock sull'uscita pin 8, giungendo nel divisore (4017) U21 pin 14 il clock viene diviso per 10. Questa divisione è necessaria perché il peso dei dati è a 10 bit. Questo clock diviso 10 presentandosi sul pin 3 di U20A fa commutare le uscite ~Q Q fornendo una richiesta DMA REQ sul BUS del PC.

Il programma elabora la richiesta mandando un segnale come consenso alla richiesta ricevuta, alla fine del conteggio riguardante i dati video manda un segnale di T/C (Terminal Count) resettando

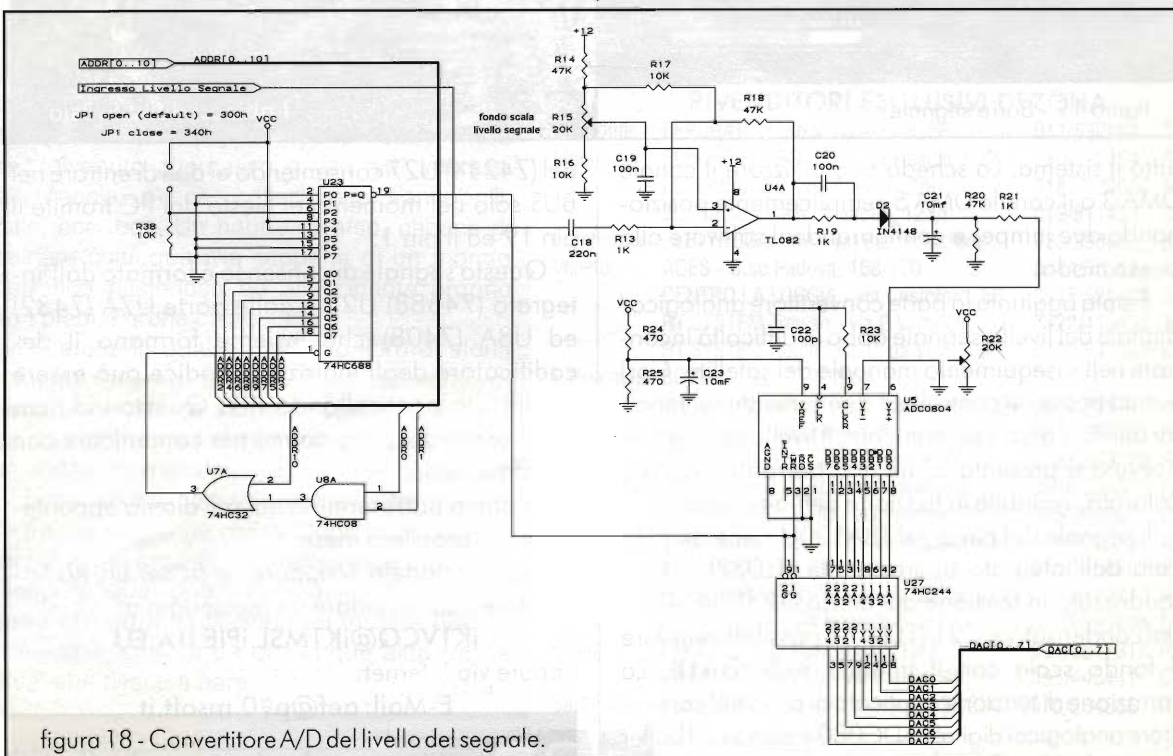



figura 18 - Convertitore A/D del livello del segnale.

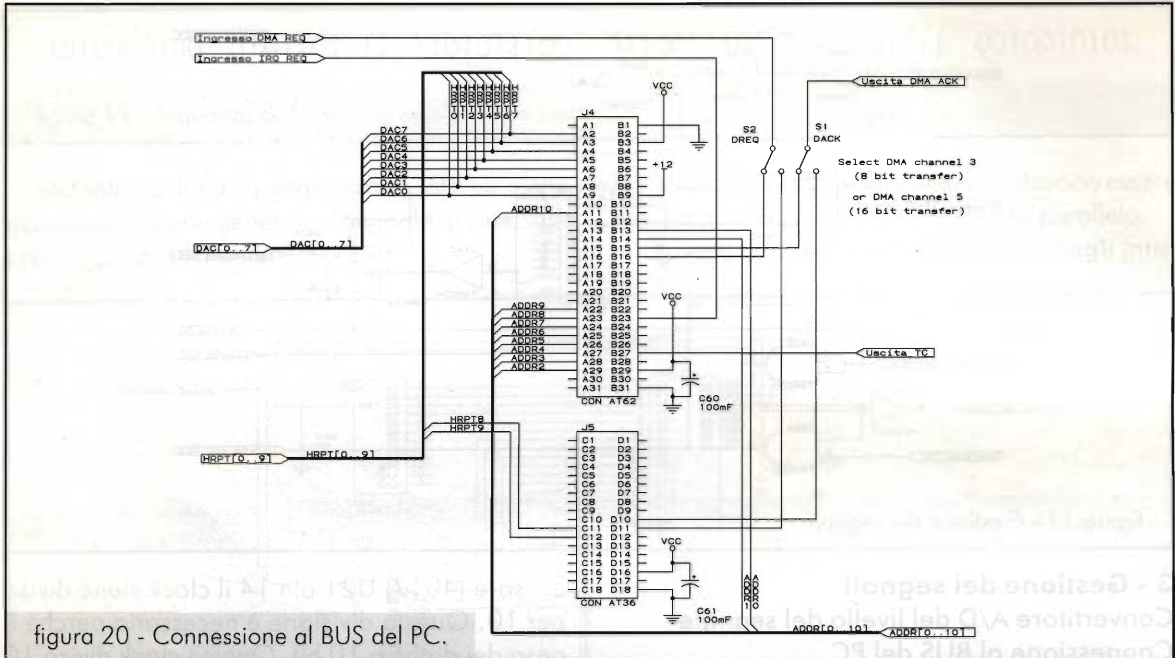



figura 20 - Connessione al BUS del PC.

figura 19 - Barra segnale.

I ghiacci della Svezia.

tutto il sistema. La scheda può utilizzare il canale DMA 3 o il canale DMA 5 semplicemente posizionando due jumper e configurando il software allo stesso modo.

È stata aggiunta la parte convertitore analogico/digitale del livello segnale dopo le difficoltà incontrate nell'inseguimento manuale del satellite. Così è stato possibile controllare direttamente sul monitor del PC il giusto puntamento. Il livello del segnale ricevuto si presenta come una barra numerata e colorata, variabile in funzione dell'ampiezza.

Il segnale dal pin 8 del TBA120U viene amplificato dall'integrato operazionale (TL082) U4A e raddrizzato in tensione dal diodo D2 (1N4148) e dal condensatore C21 (10μF). È possibile regolare il fondo scala con il trimmer R15 (20kΩ). La variazione di tensione applicata al pin 6 del convertitore analogico/digitale ADC0804 giunge sul buffer del (74244) U27 consentendo ai dati di entrare nel BUS solo nel momento richiesto dal PC tramite il pin 19 ed il pin 1.

Questo segnale di consenso è formato dall'integrato (74688) U23 e dalle porte U7A (7432) ed U8A (7408) che insieme formano il decodificatore degli indirizzi. Il codice può essere modificato ponticellando JP1. Questo indirizzo viene usato dal programma per comunicare con questa scheda.

La prima parte termina qui e vi diamo appuntamento al prossimo mese.

Non lasciartelo scappare, e se sei un Radioamatore puoi mandare un messaggio a:

iK1VCQ@iK1MSL.iPIE.iTA.EU

oppure via Internet:

E-Mail: aef@p90.msoft.it

Alla prossima!

PICCOLI "SPOT" PER GRANDI RISULTATI !

Ci sei anche tu!

E allora fatti vedere!

Questa iniziativa è nata per offrire una concreta possibilità a tutti quei piccoli rivenditori, negozi e centri assistenza locali, che non hanno mai considerato l'opportunità di apparire su una grande insegna pubblicitaria come può essere ELETTRONICA FLASH

I motivi sono tra i più svariati, dall'impegno economico gravoso alla considerazione della inutilità di apparire su una rivista a diffusione nazionale.

Ma chi l'ha detto!

Chi l'ha detto che anche tu non debba farti conoscere?
Chi l'ha detto che costa troppo?
Da oggi ti offriamo, con poca spesa, la possibilità di aprire una vetrina in più, e respirare un po' di aria nuova!

Come?

OFFERTA SPECIALE di Elettronica FLASH sulle inserzioni pubblicitarie di piccolo formato (dimensioni: 5x5 cm) al costo unitario di lit. 70.000 (I.V.A. esclusa, per una singola inserzione, scontato a 50.000 per un'ordine annuale) senza spese aggiuntive.
Sì, senza altre spese perché la pellicola la regaliamo noi!
Che aspetti allora? Non perdere l'occasione! L'offerta, purtroppo, è limitata!

Per informazioni e maggiori dettagli contattare:

Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. 051/382972-382757 • fax 051/380835

MAGNETOTERAPIA B.F.

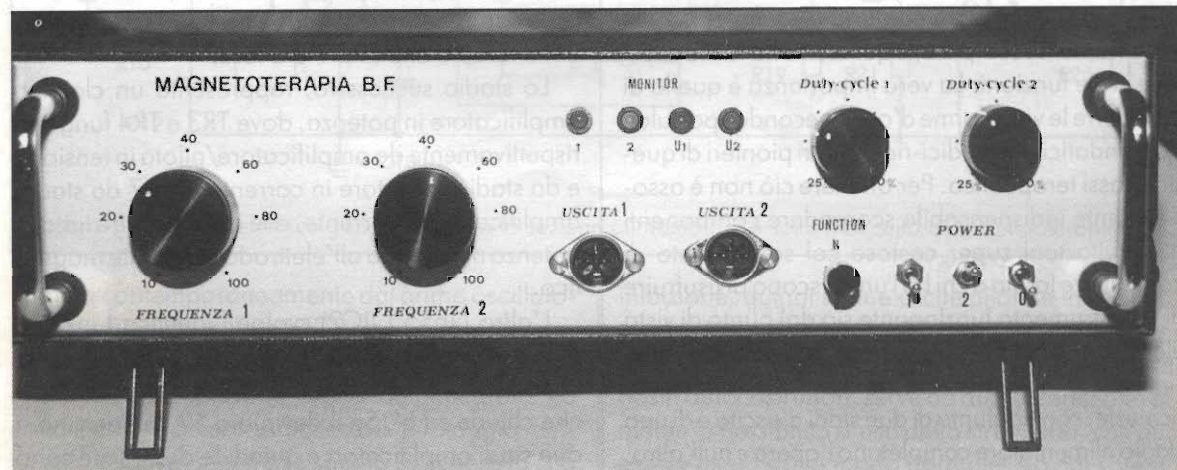
Giuseppe Fraghì

Un ottimo ed utile apparecchio elettromedicale per uso professionale, che potrete usare con estrema facilità anche nella sfera domestica, per la cura e la terapia dei propri malanni.

Eccoci ancora a noi a parlare di medicina alternativa. L'argomento non è più una novità per i lettori di E.F., avendo già avuto modo su precedenti numeri di trattare tale argomento, che da quanto mi risulta è di notevole interesse.

L'apparecchio che andiamo a proporre oggi non è una novità in campo elettromedicale, essendo già in uso da diversi anni presso ospedali e cliniche private, ma proprio il fatto di essere ormai da tempo utilizzato in campo terapeutico mi fa ritenere che la presentazione di questo strumento interesserà anche coloro che nutrono ancora dei sospetti sulla nocività di queste forme di terapia che, se utilizzate con la dovuta oculatezza, rappresentano veramente un insostituibile toccasana per la nostra salute.

Non spetta, comunque, al sottoscritto sentenziare la validità o meno di questi strumenti alternativi; sta di fatto che sono a tutt'oggi adottati su larga scala dal fior fiore delle cliniche private e da quel che mi risulta facendosi pagare lautamente.

In un recente passato ho avuto l'occasione di

ispezionare diverse di questa macchine nei centri ospedalieri di Arezzo e in alcune cliniche private. Ebbene la mia grande sorpresa è stata che quei costosissimi apparecchi, che esteriormente colpiscono e per la mole e per l'accattivante design, internamente contengono circuiti piuttosto semplici e tutto sommato non molto distanti dai progetti che usualmente vengono proposti su questa Rivista, sia dal sottoscritto che da altri, con la fondamentale differenza di un costo notevolmente ridotto.

Ma veniamo a noi ed al nostro apparecchio per magnetoterapia di questo mese.

Come tutti gli apparecchi proposti dal sottoscritto, tengo a precisare, che anche questo è stato progettato in ottemperanza alle normative mediche relative alla Magnetoterapia che impongono una determinata forma d'onda, una determinata gamma di frequenze terapeutiche, una determinata variabilità del duty-cycle, ed altro ancora. È l'adozione scrupolosa di queste specifiche tecniche che determina la riuscita della terapia ed evidenzia la serietà di chi propone uno strumento elettromedicale. Spesso infatti in questo settore non mancano, purtroppo, anche atti di vero sciacallaggio da parte di progettisti improvvisati i quali, non tenendo conto delle specifiche mediche, propongono apparecchi, magari dalla complessa fisionomia circuitale, ma che nulla hanno a che vedere con la vera efficacia terapeutica. In questo settore, tengo a ribadirlo, non è la complessità circuitale, o la bell'estetica che contano, ma il sapersi attenere alle specifiche imposte dai ricercatori medico-scientifici del settore.

Schema elettrico

Il nostro si presenta con una filosofia circuitale estremamente semplice, è quindi molto facile capire le varie funzioni. La vera importanza è quella di riprodurre le varie forme d'onda secondo i postulati tramandatici dai medici-ricercatori pionieri di questa prassi terapeutica. Per ottenere ciò non è assolutamente indispensabile scomodare componenti o circuitazioni super costose col solo intento di complicare la vita a chi ha l'unico scopo di usufruire di uno strumento funzionante sia dal punto di vista elettrico che medico. Sono sufficienti due normalissimi NE555 per ricreare ad hoc tutte le funzioni richieste, con aggiunta di due stadi d'uscita e di uno stadio alimentatore completano l'opera e null'altro. In questo senso sia la spesa per autocostruzione sia il tempo e le difficoltà sono ridotte al minimo.

Ma veniamo a noi ed analizziamo nello specifico i vari stadi che compongono la nostra Magnetoterapia in B.F.

Il primo integrato, un comunissimo NE555, funge da stadio oscillatore e genera la forma d'onda richiesta, tipo quadro con fronte di salita perfettamente perpendicolare e squadrata, in ottemperanza alle normative mediche che stabiliscono in questo tipo di forma d'onda la massima efficacia terapeutica.

In uscita dall'integrato avremo pertanto una perfetta onda quadra, variabile in frequenza ed in larghezza (duty-cycle) mediante la rotazione dei cursori dei due potenziometri P1 e P2: col primo si potrà regolare la frequenza di emissione, con il secondo la larghezza dell'onda quadra.

Questi due parametri, frequenza e duty-cycle, sono di fondamentale importanza per l'esito funzionale delle terapie. La frequenza dovrà avere un range d'azione variabile tra 10 e 100 Hz, ma soprattutto è fondamentale la presenza delle frequenze comprese tra 60 e 80 Hz, indicate come quelle biologicamente più attive per il corpo umano, in quanto prossime al battito cardiaco. Con P2 si regola quindi il duty-cycle, che varierà da un minimo del 25% ad un massimo del 50%. Anche la larghezza dell'onda assume una notevole rilevanza terapeutica, in quanto è stato dimostrato che certe patologie si curano più efficacemente con larghezze d'onda differenziate, ma comunque limitate dal range sopra descritto.

È fondamentale, quindi, che queste caratteristiche d'onda siano rispettate al massimo e soprattutto, se siete in possesso di altri schemi, verificate che ci sia rispondenza con quanto detto, pena l'inutilità della terapia che andrete a fare.

Lo stadio successivo, rappresenta un classico amplificatore in potenza, dove TR3 e TR4 fungono rispettivamente da amplificatore/pilota in tensione e da stadio limitatore in corrente, e TR7 da stadio amplificatore in corrente, che dovrà fornire tutta la potenza necessaria all'elettrodo irradiante magnetico.

L'altro NE555 (IC2) svolge l'identica funzione dell'integrato IC1 e pilota la seconda uscita facente capo ai transistor TR5, TR6 e TR8, con deviatore S2 che chiude su b'. Se il deviatore S2 chiude su a, i due stadi amplificatori e quindi le due uscite sono

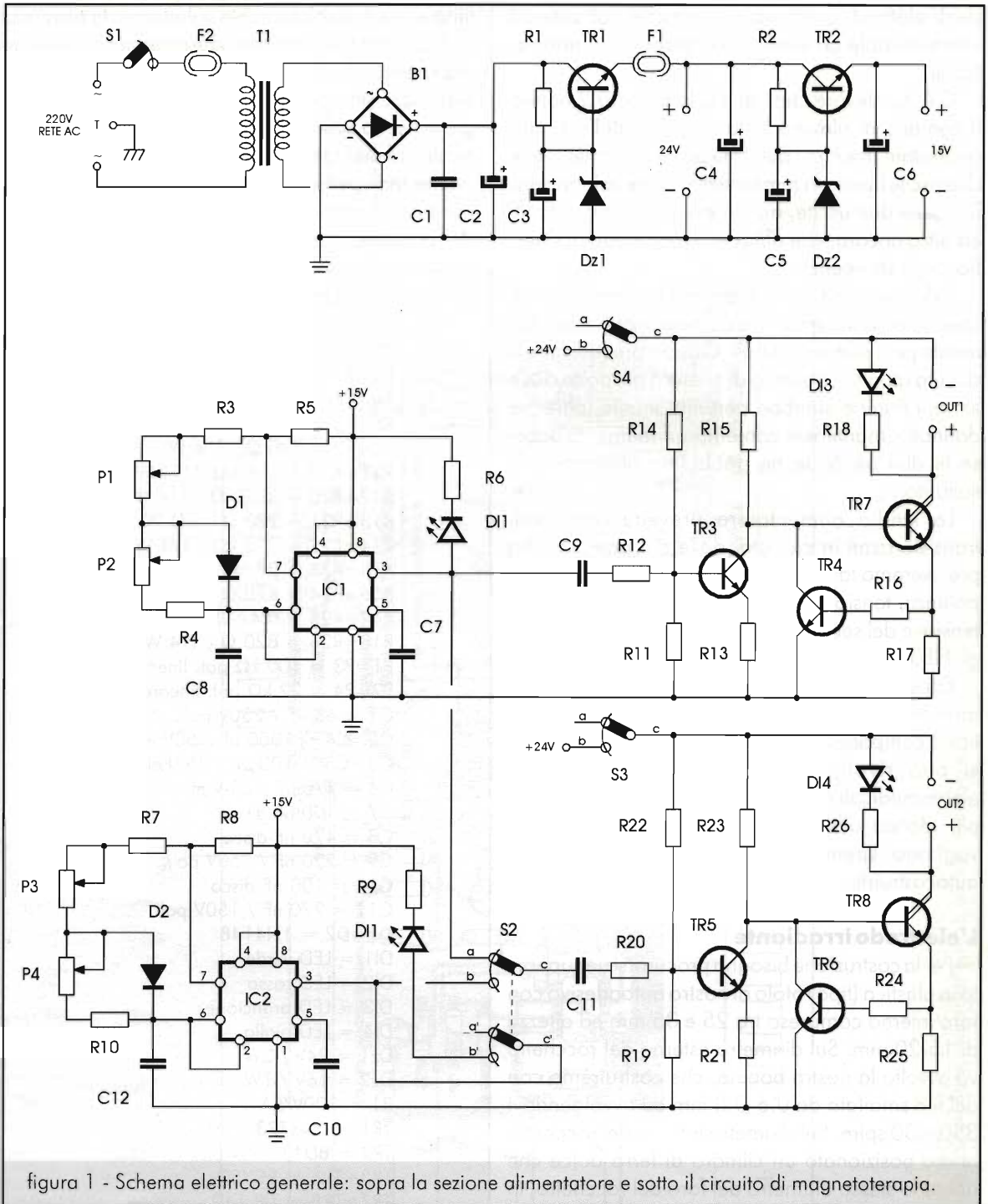



figura 1 - Schema elettrico generale: sopra la sezione alimentatore e sotto il circuito di magnetoterapia.

pilotate contemporaneamente dal primo oscillatore IC1, quindi l'oscillatore IC2 non potrà alimentare lo stadio finale di potenza. Il LED associato DI2 evidenzierà la funzione svolta dall'integrato: la condizione "acceso" indicherà il pilotaggio dell'uscita relativa, mentre se spento indicherà la sua inibizione, quindi le due uscite pilotate in contemporanea.

La scelta, anche se complica un po' la vita ai nostri autocostruttori, serve ad aumentare notevolmente la flessibilità d'uso dello strumento, che può essere usato sia in modo normale, sia col sistema

degli elettrodi contrapposti, nonché col sistema interferenziale ad elettrodi contrapposti o normalizzati.

C'è da rilevare che i due LED DI1 e DI2 hanno il compito di rilevare la funzionalità dello stadio oscillatore, mentre i due LED posti in parallelo alle due uscite hanno la funzione di rilevare la funzionalità delle due uscite, quindi eventuali cortocircuiti ed altro ancora, che altrimenti renderebbero inefficace lo strumento.

I deviatori S3 ed S4 danno la possibilità di spegnere od accendere le alimentazioni separatamente per i due stadi finali. Questa precauzione è dovuta all'alto consumo di energia prodotto dalle sezioni finali e sarebbe pertanto inutile, oltreché dannoso, mantenere contemporaneamente accese le due uscite se ne dobbiamo utilizzare una soltanto.

Lo stadio alimentatore prevede due stadi transistorizzati in cascata, dove dal primo stadio preleveremo la tensione per alimentare gli stadi di potenza, tensione di 24 V, mentre utilizzeremo la tensione del secondo stadio a 15 V per alimentare gli NE555.

Gli elettrodi irradianti sono disponibili in una grande quantità di forme e dimensioni, e qualsiasi tipo è compatibile col nostro strumento, pertanto ci si può rivolgere a qualunque negozio di elettromedicali ed acquistare quello che vi sembra più idoneo alle vostre. Coloro invece che non vogliono spendere cifre esorbitanti possono autocostruirli.

L'elettrodo irradiante

Per la costruzione bisogna procurarsi un supporto in plastica (tipo rotolo di nastro autoadesivo con foro interno compreso tra 25 e 35 mm ed altezza di 15-20 mm. Sul diametro esterno del rocchetto va avvolta la nostra bobina, che costruiremo con del filo smaltato da 0.6-0.8 mm ed avvolgendovi 350/400 spire. Sul diametro interno del rocchetto andrà posizionato un cilindro di ferro dolce che abbia lo stesso diametro del foro del rocchetto, in modo da poterlo sistemare ad incastro. È ovvio che tanto più grande sarà il nostro elettrodo e soprattutto il nucleo di ferro dolce inserito nel rocchetto, tanto più potente sarà l'azione magnetica irradiata dall'elettrodo.

L'apparecchio in esame, come abbiamo avuto modo di sottolineare, presenta una estrema versatilità e non è assolutamente voluttuaria la presenza di due uscite terapeutiche, che risultano anzi essere indispensabili se si vuole praticare la terapia con elettrodi contrapposti, che per certe forme patologiche risulta essere non solo notevolmente superiore all'uso dell'elettrodo singolo, ma anzi assolutamente indispensabile se si vogliono ottenere dei risultati con manifesta efficacia. Per non parlare poi del possibile uso col metodo interferenziale con-

Elenco componenti

R1 = 1500 Ω - 1 W
R2 = 1200 Ω - 1/4 W
R3=R7 = 2700 Ω - 1/4 W
R4=R10 = 12 kΩ - 1/4 W
R5=R8 = 10 kΩ - 1/4 W
R6=R9 = 330 Ω - 1/4 W
R11=R19 = 680 kΩ - 1/4 W
R12=R20 = 3300 Ω - 1/4 W
R13=R21 = 220 Ω - 1/4 W
R14=R22 = 220 kΩ - 1/4 W
R15=R23 = 27 kΩ - 1/4 W
R16=R24 = 470 Ω - 1/4 W
R17=R25 = 0.47 Ω - 2 W
R18=R26 = 820 Ω - 1/4 W
P1=P3 = 100 kΩ pot. lineare
P2=P4 = 22 kΩ pot. lineare
C1 = 68 nF / 250V poli.
C2=C4 = 1000 μF / 50V el.
C3=C5 = 100 μF / 35 V el.
C6 = 470 μF / 25 V el.
C7 = 100 nF disco
C8 = 470 nF disco
C9 = 220 nF / 150V poli.
C10 = 100 nF disco
C11 = 220 nF / 150V poli.
D1=D2 = 1N4148
DI1 = LED verde
DI2 = LED rosso
DI3 = LED arancione
DI4 = LED giallo
Dz1 = 24V / 2W
Dz2 = 16V / 1W
B1 = 100V/5A
TR1 = 2N3773
TR2 = BD139
TR3÷TR6 = BCY59
TR7=TR8 = TIP 142
IC1=IC2 = NE555
T1 = 220V / 24V - 40W
F1 = 3 A
F2 = 200 mA
S1=S3=S4 = Deviatore semplice
S2 = Deviatore doppio

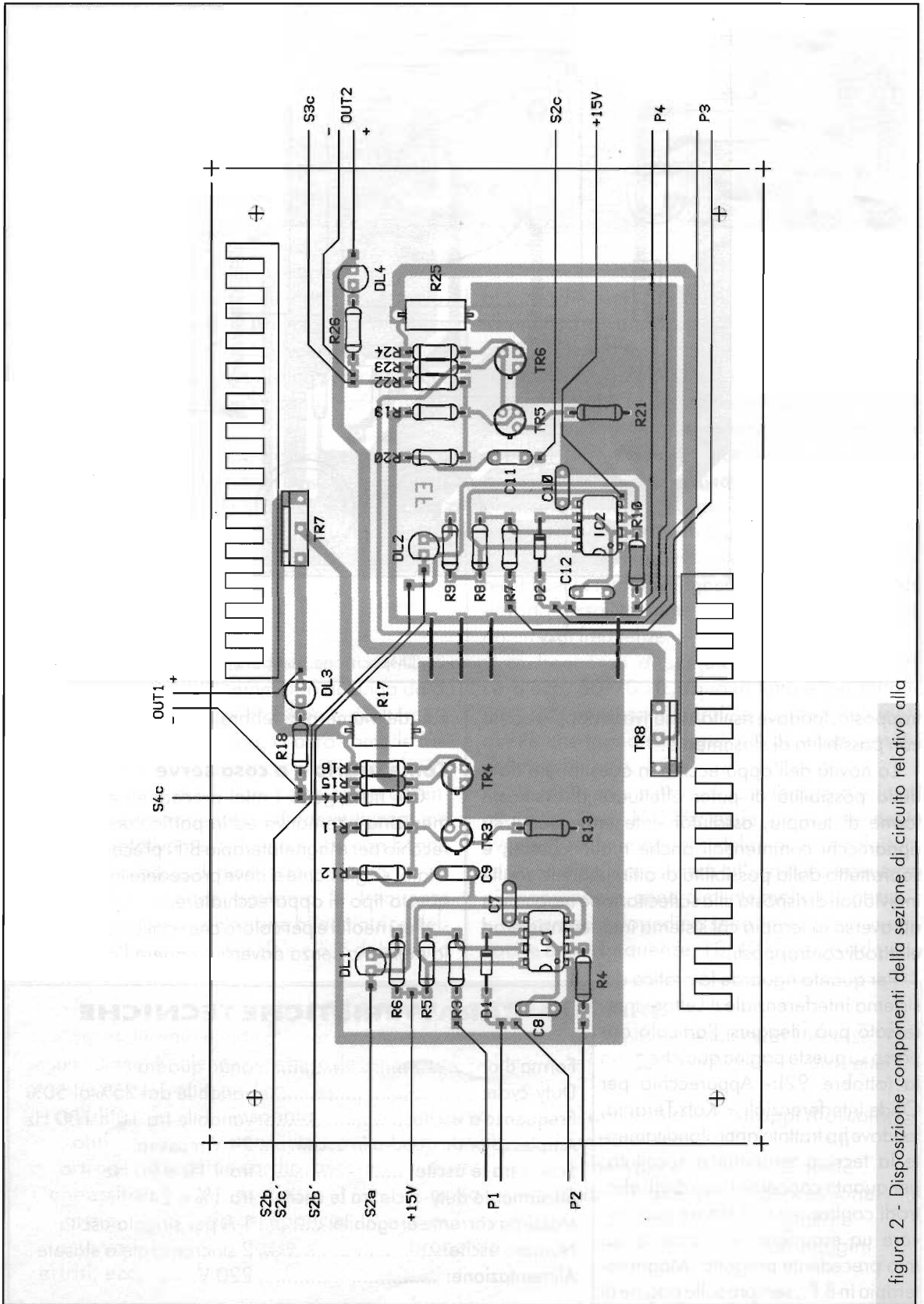



figura 2 - Disposizione componenti della sezione di circuito relativo alla magnetoterapia.

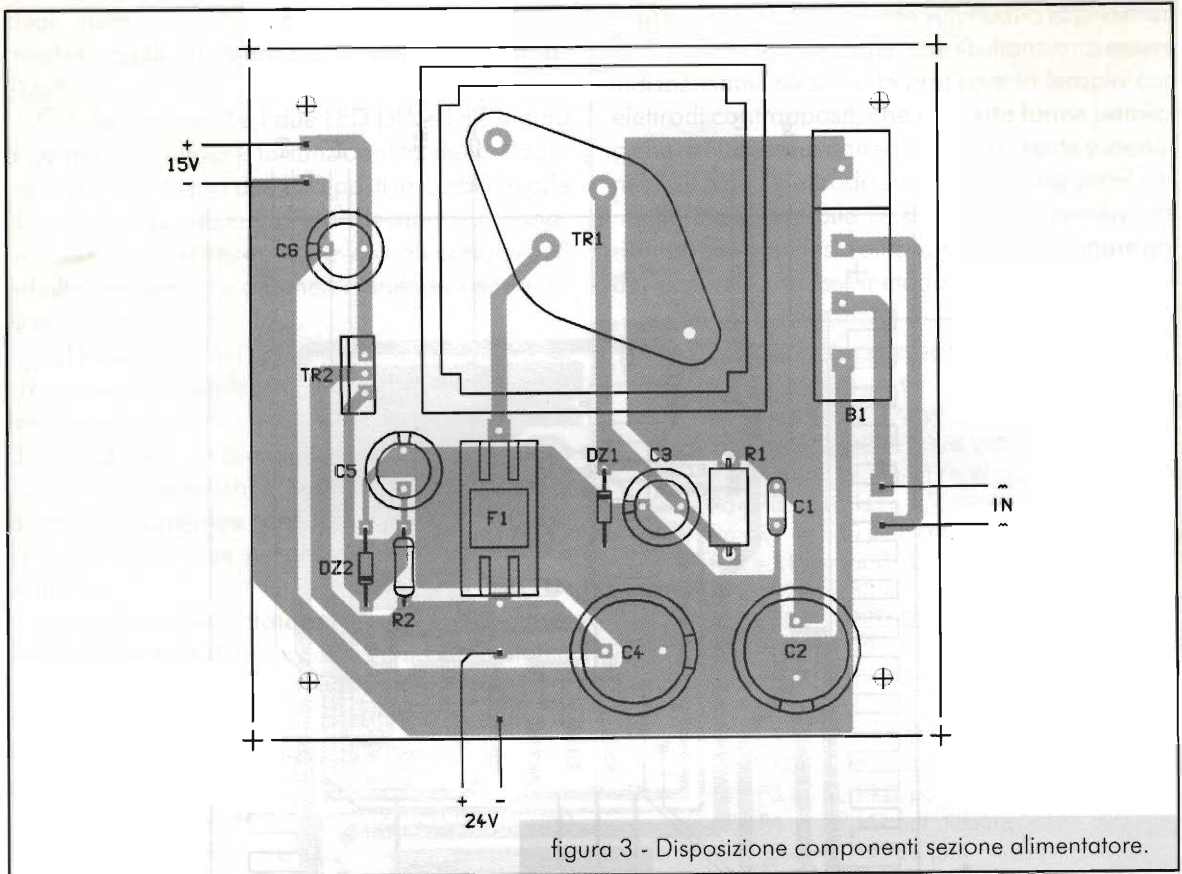



figura 3 - Disposizione componenti sezione alimentatore.

trapposto, laddove risulta tassativa la doppia uscita con possibilità di sfasamento.

La novità dell'apparecchio in questione è data dalla possibilità di poter effettuare diversificate forme di terapia, assolutamente impensabili su apparecchi commerciali anche molto costosi, e soprattutto dalla possibilità di ottimizzare le soglie individuali di risposta alla sollecitazione magnetica attraverso la terapia col sistema interferenziale ad elettrodi contrapposti.

Per quanto riguarda la pratica del sistema interferenziale il Lettore interessato può rileggersi l'articolo apparso su queste pagina qualche anno fa (ottobre '92):- Apparecchio per Onde Interferenziali + Kotz Terapia, laddove ho trattato approfonditamente la tecnica terapeutica succitata; per quanto concerne l'uso degli elettrodi contrapposti, il lettore può trovare un esauriente spiegazione sul mio precedente progetto: Magnetoterapia in B.F., sempre sulle pagine di E.F. del numero di febbraio '94.

Come usarlo e a cosa serve

Chi ha seguito i miei precedenti articoli sulla medicina alternativa ed in particolare sull'apparecchio per Magnetoterapia B.F. precedentemente citato, sa già come si deve procedere in presenza di questo tipo di apparecchiature.

Per i neofiti e per coloro che vogliono rinfrescarsi la memoria senza doversi rileggere l'articolo pre-

CARATTERISTICHE TECNICHE

Forma d'onda:	onda quadra
Duty-cycle:	variabile dal 25% al 50%
Frequenza d'uscita:	variabile tra 10 e 100 Hz
Ampiezza onda quadra in uscita:	24 V massimi
Scarto tra le uscite:	tra 1 Hz e 90 Hz
Sfasamento duty-cycle tra le uscite:	tra 1% e 24%
Massima corrente erogabile:	1 A per singola uscita
Numero uscite:	2 sincronizzate o sfasate
Alimentazione:	220 V

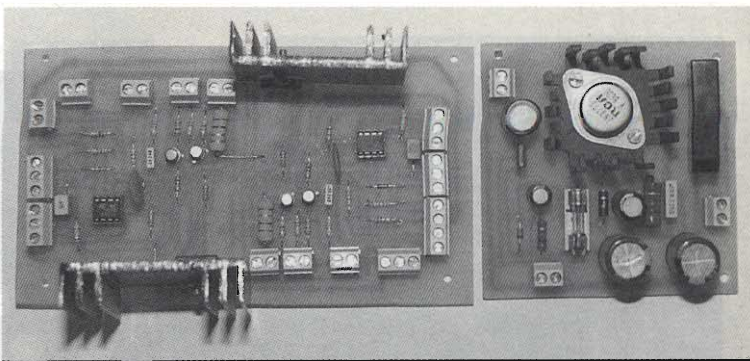
cedente, faccio una piccola carrellata riassuntiva delle funzioni di più corrente utilità, rimandando ad altra sede *coloro che volessero approfondire* l'argomento.

Per chi fa normalmente uso di questi apparecchi è fondamentale non agire mai senza un giusto percorso terapeutico, che ovviamente andrà coordinato dal proprio medico di fiducia, o comunque da un medico competente. Prima di iniziare qualsiasi terapia, bisogna quindi diagnosticare il tipo di patologia e solo successivamente si può procedere a stabilire come e quanta energia magnetica poter trasferire dal nostro apparecchio alla zona bisognosa di cure.

I criteri sottoesposti non devono essere intesi rigidamente, ma fanno parte di un sistema generalizzato di terapia e quindi riproducibile sulla maggior parte delle casistiche e non per questo modificabile a seconda delle proprie personali necessità.

Frequenza e duty-cycle

In linea generale le basse frequenze 10/40 Hz sono più utili per stati infiammatori di lunga data, cioè servono in situazioni croniche o per terapie molto prolungate nel tempo. D'altro canto le frequenze alte, 80/100 Hz, sono più attive nel lenire patologie acute o stati infiammatori che si accendono molto bruscamente o ad intermittenza, ma con durata relativamente lunga e che non hanno comunque carattere di manifesta cronicità.

Tra le due sponde troviamo le frequenze 40/80 Hz che hanno un'azione bilanciatrice dell'organismo in senso generale e ciò lo dobbiamo al fatto che mai una patologia si presenta sotto forma esclusiva di stato cronico o stato infiammatorio, ma quasi sempre queste due forme si combinano insieme ed allora risulta molto difficile percepirne le differenze e valutarne i rimedi più efficaci. Inoltre, a favore delle frequenze intermedie, giovano le recenti scoperte fatte in campo medico, che individuano nelle frequenze prossime al battito cardiaco quelle più efficaci per un rapido recupero biologico.

È fondamentale quindi sottolineare che gli apparecchi per la terapia magnetica in bassa frequenza devono tassativamente poter disporre di questa gamma di frequenze.

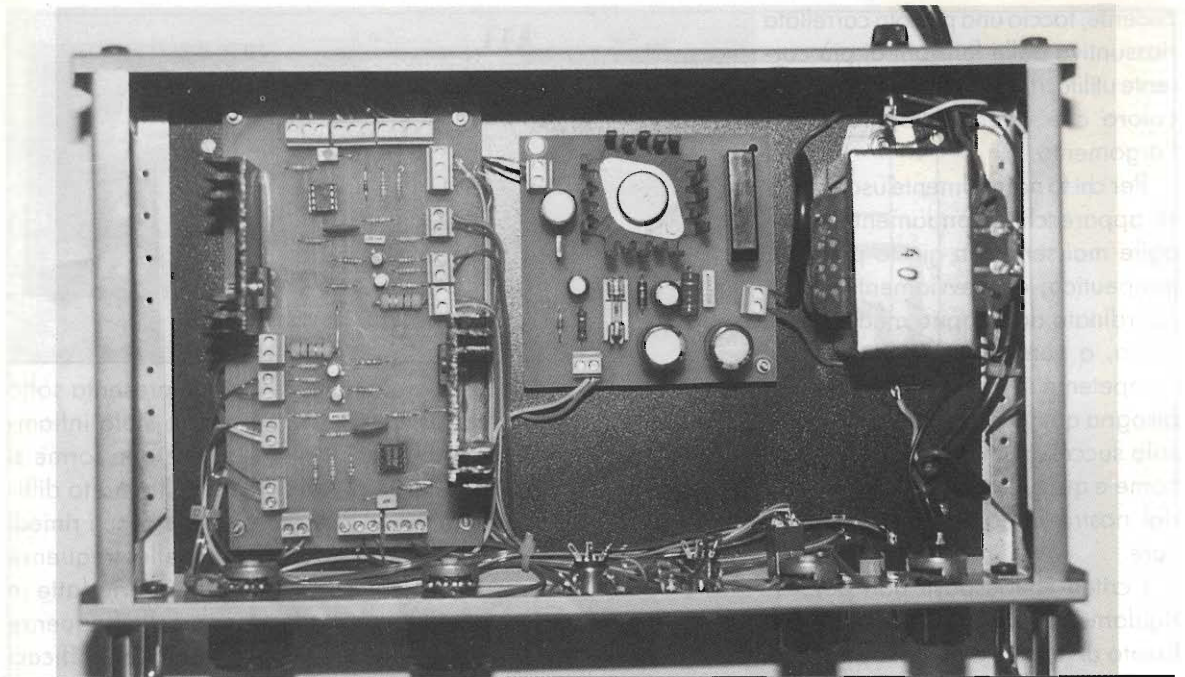
Le frequenze di stimolo prossime al battito cardiaco, 50/70 Hz, sono in tutto e per tutto le più usate in senso generale e sperimentalmente quelle che fanno sentire di più gli effetti positivi del magnetismo.

Normalmente si procede con terapie d'urto ad alta frequenza, 100 Hz, onde lenire celermente eventuali infiammazioni o dolori acuti, e solo successivamente si procederà all'uso della frequenza più appropriata, generalmente molto più basse.

In campo ortopedico sono invece molto efficaci le basse frequenze, 10/40 Hz, e ciò è dovuto

QUALI MALATTIE CURARE

La magnetoterapia è indicata per curare una vasta gamma di patologie, e tutte con successo. Di seguito diamo un elenco per esteso delle principali malattie in cui le onde magnetiche sono da ritenersi maestre nella terapia medica.

cellulite	**insonnia**	**cefalea**	**emicrania**	**strappi muscolari**
otiti	**tonsilliti**	**emorroidi**	**fratture ossee**	**sinusiti**
artrosi	**malattie cardiovascolari**	**asma**	**nevralgie**	**diabete**
annessiti	**psoriasi**	**gotta**	**lesioni in genere**	**depressione**
ansia	**cirrosi epatica**	**ematomi**	**ulcera**	**gastrite**
astenie	**tosse**	**bronchite**	**epilessia**	**lombaggini**
artriti, ecc.				

anche alla notevole durata di queste terapie per ricomporre una frattura od una grossa lesione occorrono mesi e talvolta anni e perciò risulta indispensabile l'utilizzo delle basse frequenze che rispetto a quelle alte risultano biologicamente molto più efficaci.

Anche la larghezza dell'onda (duty-cycle) ha una sua funzione ed anche qui la sua adozione è in funzione sia del tipo di patologia - cronica o acuta - sia della sua entità od estensione; è fondamentale, comunque, che il duty-cycle possa variare entro il range 25-50%, pena la totale inefficacia della terapia.

Note di montaggio

La fase di montaggio non è un operazione molto complessa. Le raccomandazioni vanno come al solito al corretto inserimento della componentistica attiva e a tutto ciò che ha una polarità da rispettare. I componenti più sollecitati sono ovviamente i due transistor finali e il transistor di alimentazione TR1, *bisogna pertanto munirli di un adeguata aletta di* raffreddamento.

Lo stampato è stato studiato in maniera tale che sia i due transistor finali, TR7 e TR8, che il transistor TR1 possono essere alloggiati direttamente sullo stampato, pur muniti del dovuto dissipatore. Ovviamente si può scegliere di posizionarli diversamente, ma attenzione che collegamenti troppo lunghi potrebbero far insorgere qualche oscillazione indesiderata quindi, prima di avventurarsi in montaggi "fantasiosi" verificare con un oscilloscopio che tutto sia in regola. Il circuito è stabilissimo è non ha dato segni di alcuna precarietà, ma ciò vale per la costruzione indicata dal sottoscritto.

La parte più critica, per coloro che decidono di autocostruirsi l'elettrodo irradiante, è quella di stabilirne la giusta polarità. Allo scopo posso suggerire un metodo empirico ma molto efficace che fugherà ogni ombra di dubbio: terminata la costruzione dell'elettrodo, inseritelo su una delle uscite dell'apparecchio e date tensione. Avvicinando l'elettrodo ad una moneta da 50 o 100 lire constaterete che un lato dell'elettrodo manifesterà una forza attrattiva maggiore rispetto all'altro lato. Bene, il lato che crea maggiore attrazione è quello positivo; contrassegnatelo, onde evitare di confonderlo. Questa verifica è fondamentale perché l'elettrodo deve avere una *corretta polarità di posizionamento sul punto da* trattare: il lato positivo va sempre posizionato sulla zona da trattare, se la terapia che usiamo è a singolo elettrodo o ad elettrodo doppio non contrapposto, se invece usiamo la metodica degli elettrodi contrapposti è essenziale che i due elettrodi stiano in opposizione di fase per generare un maggior campo magnetico.

RECENSIONE LIBRI

Umberto Bianchi

LE TRASMISSIONI
DELL'ESERCITO
NEL TEMPO
a cura del Gen. C. A. Luigi Campagna
Ed. Rivista Militare
pagg. 280, cm 32x24, lire 30.000
(Sconto 20% per i militari in servizio e per gli iscritti all'UNUCI. L'importo deve essere versato sul c/c n. 22521009 intestato a Stato Maggiore dell'Esercito, "Rivista Militare", Sezione di Amministrazione, via XX Settembre 123/A - 00187 Roma. Spese di spedizione lire 3000).

Il libro che vi propongo rappresenta una vera e piacevole sorpresa per coloro che, come me, hanno prestato servizio militare nell'Arma delle Trasmissioni o, se meno giovani, nel Genio Collegamenti. Costituisce comunque una vera "chicca" anche per tutti i Lettori appassionati di storia della Radio e non solo, perché nel volume vi è anche una parte di futurologia prossima ventura, in quanto sono descritti i più sofisticati sistemi di collegamento satellitare che nelle esigenze delle varie Forze Armate hanno avuto il loro motivo di sviluppo.

Non si tratta di un'Opera a carattere enciclopedico quindi i Lettori non troveranno l'elenco completo di tutti gli apparati che sono stati in dotazione ai reparti di collegamento delle FF.AA., bensì avranno una panoramica più generale che prende le mosse dall'antichità, quando le necessità di trasmettere rapidamente a distanza i messaggi venivano risolte con sistemi ottici "a vista", non privi di una notevole ingegnosità.

Vengono poi illustrate le tappe salienti delle comunicazioni militari corredate di foto e grafici di estremo interesse.

Sono ripercorsi anche tutti i provvidenziali interventi dell'Arma delle Trasmissioni in occasione delle calamità pubbliche, dall'alluvione del Polesine a quella del 1985 in Val di Fiemme-Stava.

Una parte del volume è dedicata alle diverse Sedi dove si sono svolti tutti i corsi di formazione tecnica dei militari, sottoufficiali e Ufficiali, alle Scuole Trasmissioni, agli Enti Tecnici, alle decorazioni al valore, all'ANGET (Ass. Naz. Genieri e Trasmettitori) e così via.

Il volume termina con le "Vicende Vissute" da personaggi che prima di raggiungere i vertici della carriera militare hanno vissuto da protagonisti eventi eccezionali della loro preparazione tecnico-professionale sui vari campi di battaglia o in Africa Orientale nel dopo-guerra, tanto da offrire, con le loro esperienza personali, validi punti di riferimento. È tutta una sequenza di ricordi e di esperienze che meritano un'attenta lettura e rappresentano un esempio di coerenza oggi ormai così rara nel mondo civile.

Fra i tanti protagonisti di queste "Vicende Vissute", mi è grato ricordare il Gen. C. A. Guido Martinelli, fino a pochi anni fa Ispettore delle Trasmissioni, che ho avuto a fianco presso la

Scuola Trasmissioni di San Giorgio a Cremano (NA), io sottotenente di complemento (12° corso) e Lui giovane e brillante Tenente, appena uscito dall'Accademia Militare di Torino. Già allora si distingueva per il grande equilibrio, la serenità e la notevole capacità che facevano prevedere una brillante carriera.

La presentazione del Capo S.M. dell'Esercito Gen. Bonifazio Incisa di Camerana e l'introduzione dell'Ispettore delle Trasmissioni, Gen. Luigi Campagna aprono questo variegato spettacolare panorama rivisitato "sub specie militum", al quale un centinaio di splendide illustrazioni a colori offrono una ricostruzione ambientale non solo dell'avvenimento militare, tecnico e scientifico, ma altresì del clima in cui esso ebbe gestazione e sviluppo.

Al pari di un altro volume già precedentemente recensito, "La Storia del Genio", il libro merita una particolare attenzione da parte dei Lettori di Elettronica Flash e un invito disinteressato, da parte mia, ad acquistarlo, anche in considerazione del prezzo molto contenuto.

A presto.

ALLARME GAS

Giorgio Terenzi

Circuito d'allarme contro le fughe di gas, molto sensibile e con emissione di nota ripetitiva di notevole potenza acustica. Impiega il C/MOS Tree State 74HC240.

Vi è un elemento semiconduttore che, se riscaldato convenientemente, si combina con gas combustibili di diversa natura e con ciò varia la propria resistività.

Si tratta di una famiglia di sonde molto sensibili, progettate allo scopo di individuare la presenza di tracce di gas nell'ambiente, e costruite in modelli diversi per accentuare la sensibilità specifica verso alcuni gas piuttosto che verso altri, entro una gamma più o meno ristretta.

Tali sonde si presentano come capsulette di 2 - 3 cm di diametro, di forma cilindrica o tronco conica, protette nella parte superiore da una reticella finissima (figura 1).

Al di sotto della base, che è di materiale plastico, partono quattro terminali che fanno capo, internamente, all'elemento riscaldante ed a quello sensibile.

Per funzionare correttamente richiedono per l'accensione circa 1 volt con corrente di 500 mA.

La resistenza elettrica, ai capi dell'elemento sensibile, è pressoché infinita, se misurata in assenza di alimentazione; quando è in funzione, cioè

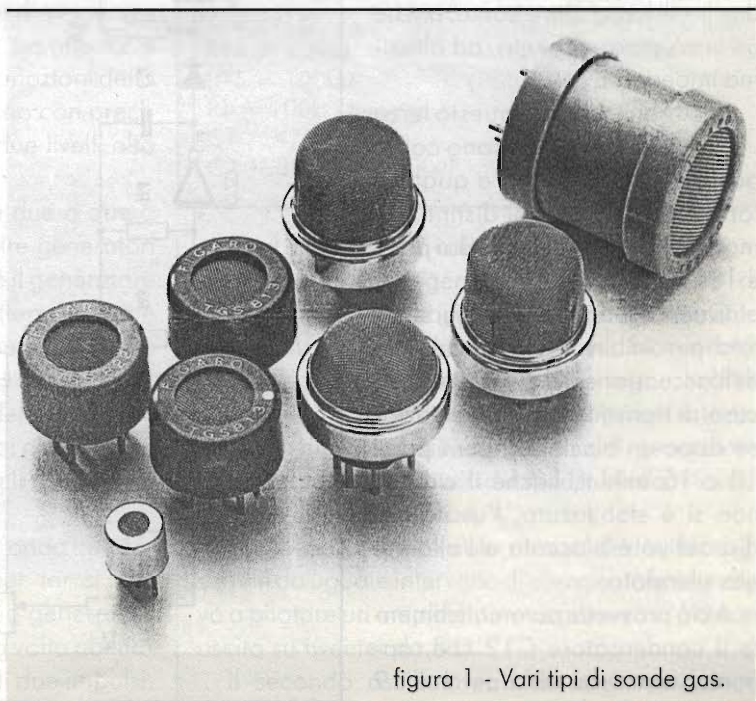



figura 1 - Vari tipi di sonde gas.

alimentata, tale resistenza in ambiente privo di gas è dell'ordine di 500 kΩ ed essa si riduce quasi istantaneamente a un decimo di tale valore (40÷50 kΩ) in presenza di tracce di gas.

I gas capaci di sensibilizzare la sonda sono generalmente quelli esplosivi, velenosi, o comunque combustibili o parzialmente incombusti, come metano, propano, gas di città, GPL, ossido di carbonio, ed i vapori di sostanze volatili come alcool, ammoniaca, nonché i fumi in genere.

Partendo dalla notevole differenza di resistenza che la sonda presenta a seconda del tipo di gas in cui è immersa, è facile costruire un efficiente segnalatore di gas nocivi.

L'intero dispositivo fa uso di due soli integrati: un C/MOS della serie HC, il 74HC240 che contiene otto inverter, ed un amplificatore BF TBA820M a otto pin.

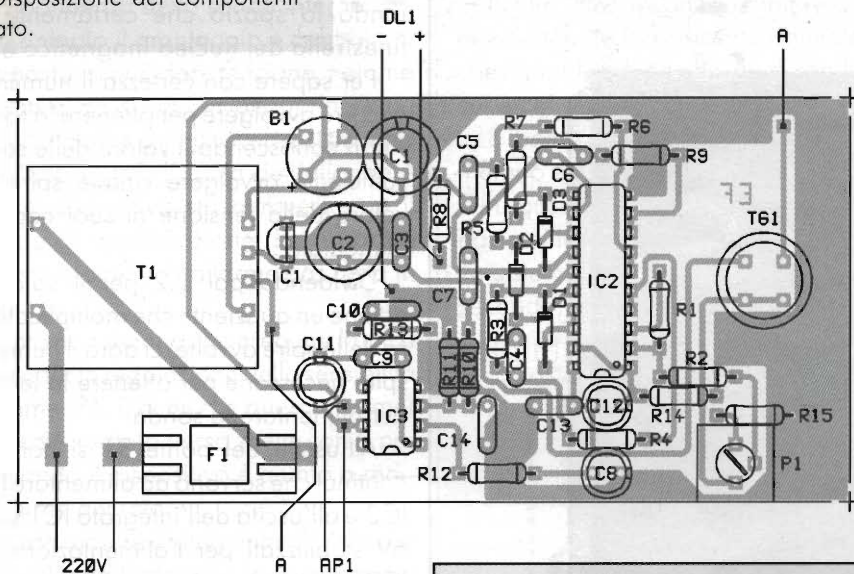
Il 74HC240 è della serie Tree-State, infatti ciascun inverter può assumere alla sua uscita, oltre ai due livelli logici alto e basso, anche un terzo stato, appunto, ad altissima impedenza.

Per l'abilitazione a questo terzo livello gli otto inverter sono collegati tra loro a quattro a quattro, formando due gruppi distinti comandati rispettivamente dai pin 1 e 19.

Questa caratteristica è qui sfruttata per inibire l'allarme all'atto dell'accensione del dispositivo o in caso di ripristino dell'alimentazione dopo un black-out; per i primi 10 o 15 minuti, finché il circuito non si è stabilizzato, l'uscita del dispositivo è bloccata e l'allarme gas silenziato.

A ciò provvede automaticamente il condensatore C12 che, appunto, mantiene alti i pin 1 e 19

figura 2 - Schema elettrico.

figura 3 - Disposizione dei componenti sullo stampato.

fintantoché non si è caricato completamente tramite R14.

Schema elettrico

Tenendo sott'occhio lo schema elettrico di figura 2, vediamo insieme la funzione specifica di ciascun inverter.

I primi due, a sinistra dello schema, sono accoppiati in opposizione in un circuito ad aggancio automatico che ha anche la funzione di triggerare il segnale di comando proveniente, tramite R2 e P1, dalla sonda. Questo fa sì che le variazioni della resistenza della sonda determineranno con precisione ed immediatezza sul pin 18 i due livelli alto o basso, senza incertezze.

Gli altri sei inverter, accoppiati a due a due a resistenza e capacità, costituiscono tre generatori di bassa frequenza. L'ultima coppia è il generatore di nota che viene abilitato in modo alterno dai due generatori precedenti al fine di ottenere il classico bip-bip ripetitivo.

Dal primo circuito di abilitazione del generatore di nota esce un'onda quadra con cicli abbastanza lunghi, da cui dipendono gli intervalli di suono e riposo della nota.

Il secondo generatore produce un'onda quadra a frequenza doppia della prima per far sì che durante tutto il periodo in cui il primo generatore abilita il secondo, questo possa a sua volta abilitare il generatore di bip per la durata di due impulsi.

Elenco componenti

R1 = 820kΩ	C3 = C13 = 100nF
R2 = 100kΩ	C4 = 470nF
R3 = 4,7MΩ	C5 = 270nF
R4 = R5 = 1,5MΩ	C6 = 10nF
R6 = 1MΩ	C7 = 330pF
R7 = 330kΩ	C9 = 220pF
R8 = 470Ω	C10 = 220nF
R9 = 47kΩ	C12 = 25μF tant.
R10 = 33kΩ	C14 = 15nF
R11 = 100kΩ	B1 = 50V/1A
R12 = 47Ω	T1 = 220V/9V-5W
R13 = 1Ω	TG1 = TGS109 o sim.
R14 = 10MΩ	Ap1 = 8Ω - 2W
R15 = 100kΩ	IC1 = 78L06
P1 = 100kΩ trimmer	IC2 = 74HC240
C1 = 470μF	IC3 = TBA820M
C2=C8=C11 = 100μF	F1 = 100mA

Così come sono collegati, mediante diodi in serie, i due primi generatori sono piuttosto di interdizione che di abilitazione, in quanto durante l'intervallo in cui l'uscita è positiva, bloccano il funzionamento del generatore che li segue. In altre parole, ogni oscillatore funziona liberamente fin quando diventa positiva l'uscita del generatore precedente che, attraverso il diodo, blocca l'oscillatore.

Si ottiene così una nota ritmica di due bip-bip seguiti da uguale intervallo di silenzio; tale segnale va a pilotare un amplificatore di potenza (2 W) con uscita su tweeter da 8 Ω.

Il secondo oscillatore, oltre a comandare il

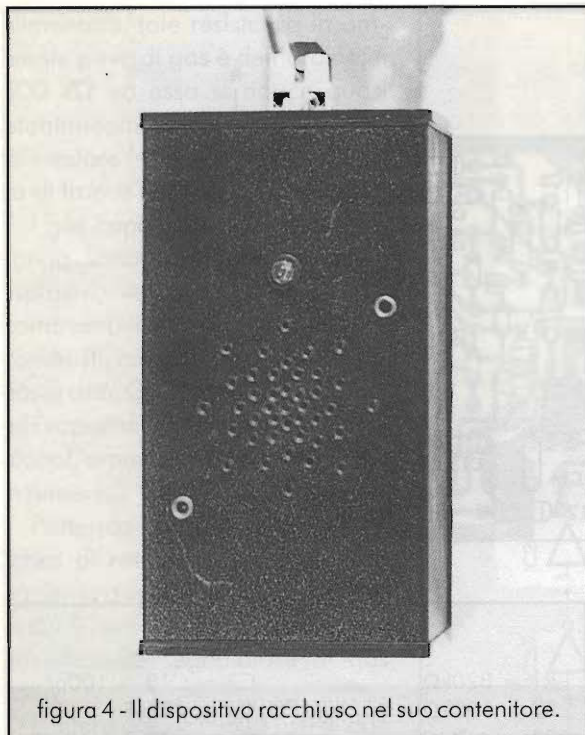



figura 4 - Il dispositivo racchiuso nel suo contenitore.

generatore di nota, alimenta anche, attraverso una resistenza di 470 Ω (R8), un LED: si realizza così una spia luminosa intermittente in aggiunta al segnalatore sonoro.

A riposo, essendo a livello alto l'uscita 14, il LED D4 resta acceso in modo permanente e costituisce la spia di alimentazione per indicare che il dispositivo è attivo.

L'alimentazione è ovviamente a rete-luce 220 V e consiste in un trasformatore con secondario a 9V-5W, ponte raddrizzatore, integrato regolatore a 6 V (IC1) e condensatore elettrolitico di livellamento.

Il trasformatore T1, oltre al secondario di 9 V, ha anche un altro secondario di 1,2 V circa per la sonda TG. Difficilmente si può reperire in commercio un tal tipo di trasformatore, per cui occorre modificarne uno di tipo standard.

Si consiglia di utilizzare un trasformatore di 5 W con 9 V di secondario e - senza aprire il cartoccio - avvolgere alcune spire di filo smaltato da 0,3 o 0,5 mm di diametro sopra il secondario già esistente, sfruttando lo spazio che certamente esiste tra la finestrella del nucleo magnetico e il rocchetto.

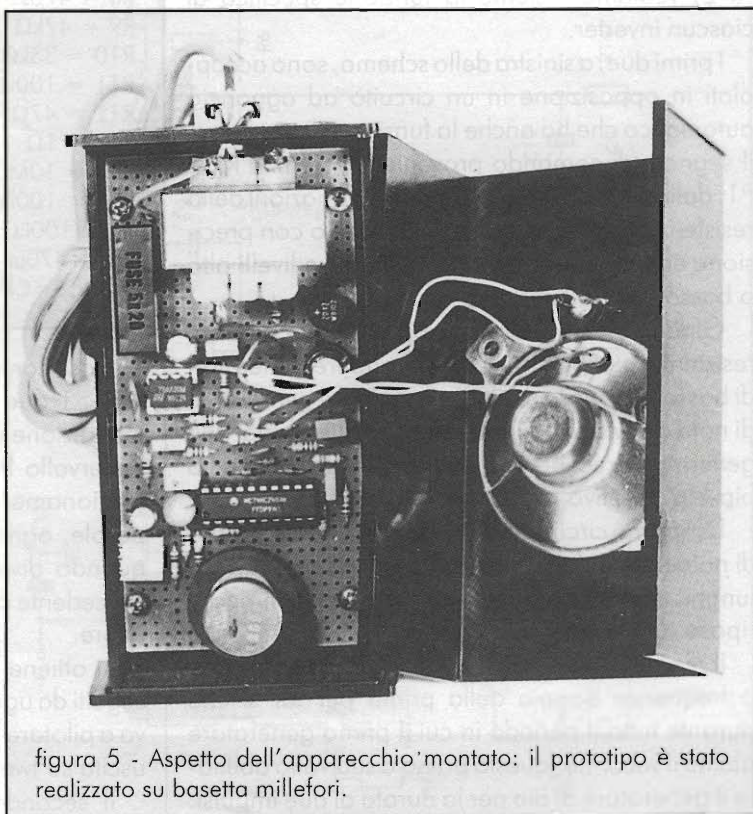
Per sapere con certezza il numero di spire che occorre avvolgere per ottenere la tensione di 1,2 V - non conoscendo il valore delle spire per volt - è sufficiente avvolgere cinque spire e misurare il valore della tensione ai suoi capi con primario alimentato.

Dividendo poi 1,2 per il valore misurato si ottiene un quoziente che moltiplicato per 5 (numero delle spire avvolte) ci darà il numero totale delle spire necessarie per ottenere la tensione richiesta per alimentare la sonda.

All'uscita del ponte B1 si hanno circa 12 V continui che servono ad alimentare l'amplificatore IC3 e all'uscita dell'integrato IC1 sono disponibili 6V stabilizzati per l'alimentazione dell'integrato IC2.

L'intero dispositivo è montato su una basetta per circuito stampato e la disposizione componenti è quella illustrata in figura 3.

Il tutto è racchiuso entro un contenitore plastico tipo Wall 2 della TEKO o simili (figura 4). Nei due lati, frontale e sottostante, di tale contenitore pla-

figura 5 - Aspetto dell'apparecchio montato: il prototipo è stato realizzato su basetta millefori.

stico si dovrà praticare una serie di fori a forma di griglia in corrispondenza della sonda interna.

Una volta terminato il montaggio e controllato che tutto sia a posto, si può dare tensione. Per una decina di minuti circa si ode in altoparlante un ronzio che sta ad indicare che gli inverter si trovano in condizione "tree state", l'uscita dell'allarme è inibita e l'intero dispositivo sta attraversando il normale periodo di stabilizzazione. Poi il ronzio cessa e da questo momento l'allarme gas resta in vigile attesa.

A questo punto non rimane che eseguire l'unica taratura necessaria: la regolazione della sensibilità mediante il trimmer P1. È bene che questo trimmer venga inizialmente ruotato verso metà corsa per evitare che, quando il dispositivo è giunto a regime, scatti l'allarme a vuoto.

In tal caso basta ruotare il trimmer quel tanto che occorre per disattivare l'allarme; se invece dopo l'accensione l'allarme non scatta, occorre provocarne l'innesco ruotando sempre P1, per poi riportarlo sulla posizione in cui si disattiva mediante una piccola rotazione in senso inverso.

Raggiunto questo punto limite di sensibilità, bisogna controllare sperimentalmente che tale posizione sia la più idonea. Con un accendino si inietta un po' di gas sulla griglia forata del contenitore, verificando se si ha lo scatto dell'allarme.

Per tentativi, e agendo sempre sul trimmer P1, si deve ottenere la posizione ottimale di sensibilità, che dipende anche dal tipo di sonda e dal punto in cui è collocato il dispositivo nell'ambiente.

È bene ricordare a tal proposito che il gas metano e il gas di città tendono a salire, mentre il GPL (gas delle bombole) ristagna in basso, verso il pavimento. Nel primo caso, quindi, l'allarme gas va sistemato a circa 15 - 20 cm dal soffitto; nel secondo, a eguale distanza dal pavimento.

E.D. ELETTRONICA DIDATTICA

casella postale 36 — 22050 VERDERIO INFERIORE (LC)

vendita per corrispondenza di componenti elettronici, strumenti di misura, prodotti ottici.

Condizioni di vendita: I PREZZI SONO IVA COMPRESA. SPESE DI SPEDIZIONE £ 6.000 . PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO AL RICEVIMENTO DELLA MERCE.CATALOGO £ 3.000 IN FRANCOBOLLI. IN OMAGGIO PER CHI ACQUISTA.
Se ricerchi componenti o strumenti non presenti in questa pagina scrivici o invia un fax al 039 - 9920107

TRAPANINO funzionante con batterie stilo. con tre pinze, due punte, due mole
£ 34.000

TRAPANINO 9 DCV CON PINZE E PUNTE £ 25.000

TRAPANINO 9 - 18 DCV da 8000 a 18000 giri. con tre pinze,due punte,mole.
£ 31.000

lente in vetro tonda con appoggio trasparente. diametro lente 75mm £ 20.000

lente in vetro con luce diam. 90 £ 20.000
lente in vetro con luce diam 110 £ 28.000
lente in vetro con luce diam 50 £ 15.000

ALTEZZA	DIAMETRO LENTE	LIRE
160mm	110	25000
134mm	90	20000
110mm	75	18000
80mm	50	15000

contafili

Kit di lenti vari diametri e ingrandimenti per prove ed esperimenti di ottica £ 25.000

LENTE CON APPOGGIO ED ILLUMINAZIONE. ottima per lavori di precisione
£ 55.000

LENTE CON SOSTEGNO SNODABILE E MORSETTO DA ATTACCATE AL TAVOLO. £ 75.000

lente con morsetto da attaccare a lampada. £ 35.000

lente con base in metallo e sostegno snodabile. £ 70.000

disco di polarizzazione diametro 85 mm £ 75.000

anello di Newton 85 mm £ 95.000

KIT EDUCAZIONALI

prisma con sostegno rotante £ 50.000
lente biconvessa 75 mm f= 250 con sostegno rotante. £ 45.000
lente biconcava 75 mm f=250 con sostegno rotante £ 45.000
SPECCHIO CONVESSO 75 mm f=200 con sostegno rotante £ 40.000
specchio concavo 75 mm f= - 200 con sostegno rotante £ 45.000
specchio piano con sostegno £ 40.000

prismi uso didattico equilateri, dispersione, 90° in vetro £ 20.000 cd

OSCILLOSCOPIO £ 260.000

Caratteristiche:
10 mV per divisione
base dei tempi da 50mS a 0,5 uS per divisione.
tutto a transistors.
schermo 3x5 con reticolo.
220 V 4,5 Kg
manuale in italiano

OFFERTE COMPONENTI

1000 resistenze m. £ 20.000 - 50 potenziometri m. £ 15.000 - 50 integrati m. £ 10.000 - 100 led m. £ 10.000 - 60 sliders m. £ 15.000 - 100 resistenze cementate m. £ 20.000 - 150 trimmer m. £. 20.000 - 1 motorino 9 Vcc £ 10.000 - 10 quarzi 4MHz £ 10.000 - 80 moduli logici £ 10.000 - 10 buzzer piezoelettrici £ 10.000 - 7 cuscinetti a sfera £ 20.000 - 1 motorino 9 Vcc con encoder £ 15.000 - 100 condensatori m. £ 15.000 - 1 motorino p.p 200 step £ 15.000 - 1 Kg schede miste £ 10.000 - 100 componenti di qualità R. C.Tr.D.I. £ 6.000 - 150 minuterie in plastica £ 10.000 - 100 condensatori di precisione m. £ 10.000 - 1 Kg materiale elettronico misto £ 10.000 - 1 cella fotovoltaica con manuale £ 10.000 - 100 condensatori tantalio £ 15.000 tubo di wood 4W £ 15.000 - 1 relè 12V 5A £ 3.000 - 1 strumentino metrix 100µA £ 9.000 - 1 ponte diodi £ 2.000 - 1 interruttore termico in ampolla - 1 breadboard con minuterie £ 20.000 150 distanziatori nylon x C.S. £ 3.000 - 25 fusibili misti £ 3.000 - 1 finecorsa 5A 250V £ 2.500 - 1display FND 800 £ 3.000 - 3 basette vetronite tipo eurocard £ 5.000 - 5 ampolle reed £ 3.000 - 1 triac 6A £ 2.000 - 1 rele 12v 2,5A 250V x C. S £ 3.000 - 1 potenziometro mil. £ 3.000 - 2 pulsanti reset £ 2.000 - 1 resistenza corazzata 7,5 15 - 24 - 36 - 100 - 180 ohm £ 2.000 cd - 10 trimmer 100Ω £ 3.000 - 10 trimmer 200Ω £ 3.000 - 1 molla porta saldatore £ 3.500 - 1 termostato doppio apre a 36 °C e 64 ° C £ 3.000 - 10 trimmer 500Ω £ 3.000 - 10 trimmer 1M £ 3.000 - 4 cavallotti dorati per prove £ 2.500 - 8 coppie di inserti in ottone per montaggi sandwich £ 3.000 - 10 boccole filettate £ 2.500 - 100 pin piatti £ 2.500 - 40 rondelle di bachelite £ 2.500 - 20 bananine dorate £ 2.500 - 10 boccole in plastica 20 mm £ 2.500 - 25 fermacavi £ 3.000 - 100 chiodini Ag 1,8 mm £ 2.500 - 150 pin jumper dorati £ 6.000 - 10 boccole stampate 4 mm £ 2.500 - 10 distanziatori in ottone 8 mm £ 2.500 - 22 mm £ 2.500 - 1 confezione scorta di minuterie meccaniche: viti, rondelle, molle, dadi, distanziali. £ 5.000 - 1 cicalino £ 3.000 - 1 dip switch 9 vie £ 2.000 - OFFERTA SPECIALE SCORTA DI COMPONENTI: resistenze, diodi, integrati, condensatori, minuterie, potenziometri, sliders, trimmer. solo £ 100.000

PUNTE PER FORARE CIRCUITI STAMPATI ED USO HOBBISTICO
da 0,8 mm diametro sino a 3,1 mm di diametro £ 3.000 cd - frese 1,6 mm e 2,4 mm £ 3.000 cd
indicare il diametro all'atto dell' ordine.

MULTIMETRO DIGITALE com misure di: DCV, ACV, DCA, ohm, cicalino per prova continuita, temperatura. **£ 45.000**

MULTIMETRO DIGITALE com misure di: DCV - ACV DCA - resistenze - guadagno transistors. **£ 30.000**

LAMPADA DI WOOD portatile 4 W. funziona con batterie stilo. £ 25.000

OCULARI TIPO OROLOGIAIO VARI INGRANDIMENTI 3X,4X,5X,6X,7X,8X
£ 9.000 cd
prisma gigante 90° 15x5x5 cm £ 40.000

UTENSILI DI QUALITA'

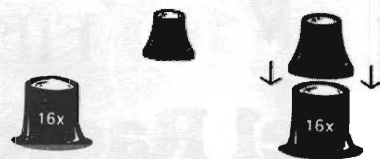
tronchesina taglio raso per fili con un diametro massimo di 1 mm £ 15.000
come sopra ma con taglienti sottili per tagliare in posizioni difficili £ 15.000
tronchesina taglio raso per fili con un diametro massimo di 1,5 mm £ 16.000
tronchese a taglio semi raso per fili acciaio con un diametro massimo 1,5 mm £ 16.000
tronchesina a taglio semi raso per fili ferrosi con un diametro massimo di 1,5 mm £ 15.000
pinza con becchi appuntiti e zigrinati £ 16.000
pinzetta di precisione con interno cavo £ 8.500

NOVITA': LENTE IN VETRO 110mm con sostegno da appoggiare al petto e cordicella regolabile. Ottima quando sono necessarie le mani libere, ingrandimenti 3x £ **25.000**
Stesso modello lente bifocale in acrilico £ 15.000

LENTE IN VETRO TONDA CON APPOGGIO TRASPARENTE DIAMETRO LENTE 75 mm **£ 20.000**

LENTE CLASSICA IN VETRO 3,5X DIAMETRO 75 mm £ 10.000
LENTE CLASSICA IN VETRO 2,5X DIAMETRO 90 mm £ 12.000
LENTE CLASSICA IN VETRO 2,5X DIAMETRO 110 mm £ 18.000

OCULARE DOPPIO

Ottimo per particolari si usa in tre modalità 2x - 8x - 16x. £ 16.000

MULTIMETRO DIGITALE con display pieghevole £ 87.000

OLTRE ALLA MISURA DI TENSIONI E CORRENTI CONTINUE E ALTERNATE E' POSSIBILE MISURARE CAPACITA', Hfe, CONDUTTANZA, TEMPERATURA DA -40°C A 1000°C
IL DISPLAY PUO' RUOTARE DA 0° A 70° MENTRE I DIGIT SONO ALTI 25mm.
PER LA MISURA DELLA TEMPERATURA E' INCLUSA LA SONDA K PROBE.

COSÍ SENTIVANO I DEBOLI D'UDITO

Settimo Iotti

L'apparecchio che presento in questo articolo non saprei come denominarlo: amplifono direi che sia errato, in quanto non contiene circuiti di amplificazione forse la denominazione più esatta è quella di audiofono, per il fatto che questo apparecchio serviva e può servire tutt'ora ai deboli di udito.

L'utilità di questo oggetto non è quella di amplificare, ma di portare suoni e rumori dentro al condotto dell'orecchio, cioè il più vicino possibile al timpano.

Come dicevo prima questo apparecchio non fa uso di circuiti di amplificazione, come quelli miniaturizzati degli apparecchi attuali, che nella dimensione di una oliva riescono a contenere pila, microfono, circuito di amplificazione e trasduttore.

Quello qui di seguito illustrato, come si può vedere dalle foto, consiste in un microfono a carbone (1), una scatoletta porta batterie (2) che funge anche da sostegno per il microfono e di un auricolare (3) consistente in una piccola cuffia a membrana.

Il circuito è molto semplice, sono tre elementi posti in serie, il microfono funge da variatore di corrente e di conseguenza eccita più o meno la membrana dell'auricolare.

L'apparecchio qui illustrato porta il marchio "ARDENTE" Mr. R.H. DENT S. 309 Oxford St. London W.I. e suppongo si possa datare intorno agli anni 1920/30; questa mia tesi viene supportata dal fatto che qui di seguito descrivo.

Io non sono più tanto giovane ed ero uno di quelli che negli anni '50/'55 frequentavano le sale cinematografiche; ebbi l'occasione di vedere un film ambientato negli anni '20 dove un noto attore inglese - morto una decina di anni fa e di cui non ricordo il nome - nella parte che recitava faceva uso di un apparecchio uguale a quello qui illustrato. Ne faceva uno sfoggio smisurato, perché penso che a quei tempi fosse una novità da divulgare.

Mi è rimasto impresso lo sfoggio che ne faceva al

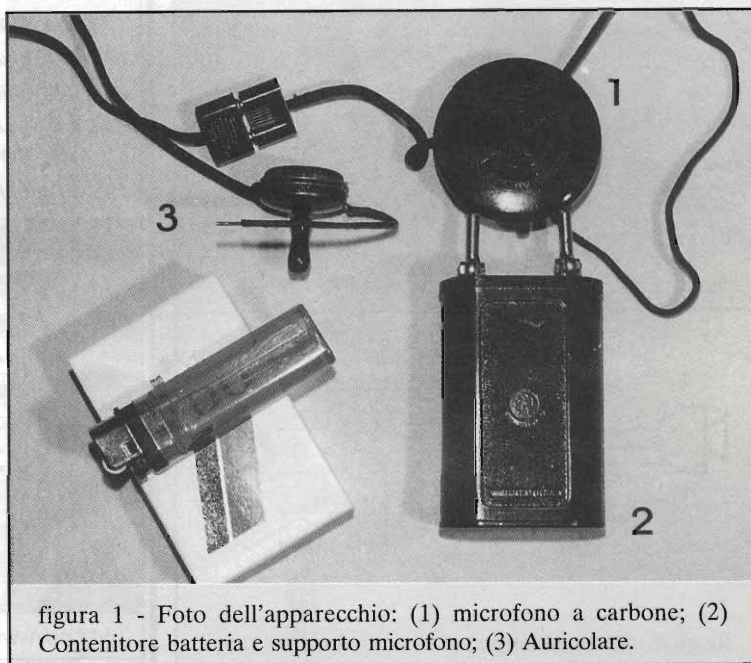



figura 1 - Foto dell'apparecchio: (1) microfono a carbone; (2) Contenitore batteria e supporto microfono; (3) Auricolare.

figura 2 - Vista posteriore.

figura 3 - Particolare dell'auricolare.

figura 4 - Schema elettrico.

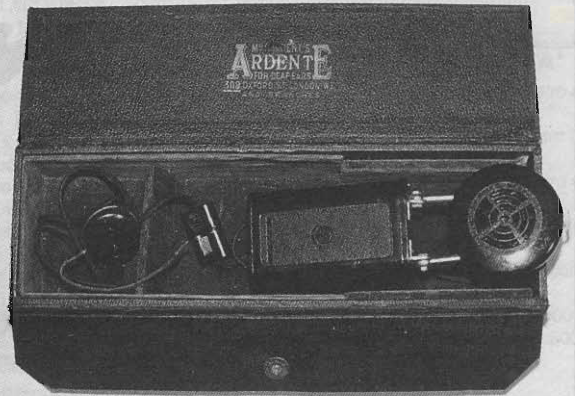



figura 5 - Custodia con tutto il contenuto.

punto di averlo fotografato metalmente. Premetto che sono un radio collezionista e tutto quello che gravita intorno a questo argomento mi incuriosisce.

Non possono descrivervi abbastanza la mia meraviglia quando, di recente, ho visto e riconosciuto quel congegno, su di una bancarella di antiquariato francese.

Non ho resistito alla voglia di portarmelo a casa e farne materiale di archivio perché, bene o male, anche questo fa parte della storia della radio.

Peccato che non riesco a ricordare il nome dell'attore ed il titolo del film.

NECROLOGIO

Gioia Marconi Braga (al centro nella foto tra le sorelle Degna ed Elettra), quartogenita di Guglielmo Marconi nata dal matrimonio, con Beatrice O'brien, è morta il 17 Luglio scorso a New York.

Aveva 80 anni.

Noi qui affettuosamente la ricordiamo.

http://www.alpcom.it/hamradio/gioia.html

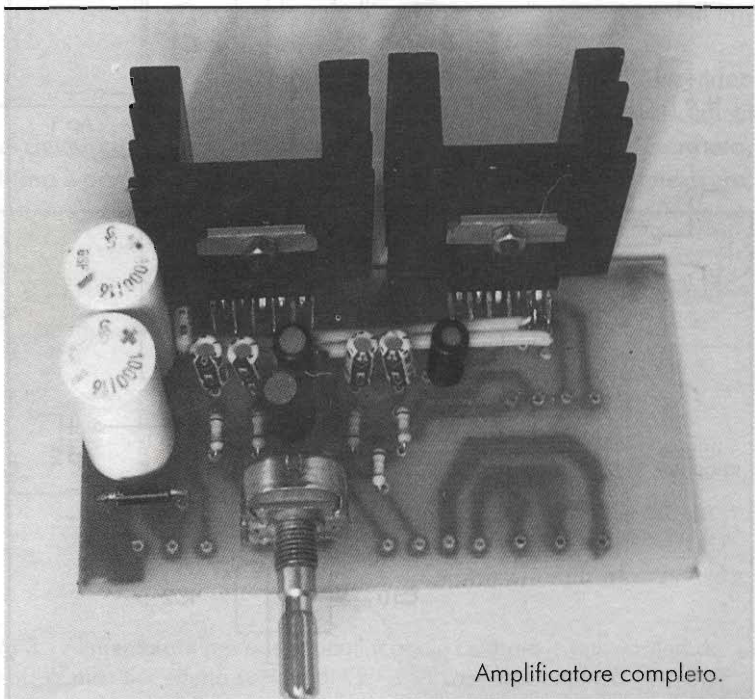
SISTEMA SURROUND: ATTO II

Andrea Dini

Nel numero 150 - maggio '96, abbiamo parlato del generatore di effetto surround, con amplificatore per i soli canali posteriori; ora trattiamo un ulteriore modulo che bene si adatta ad amplificare l'uscita del canale centrale e/o quella dedicata al subwoofer. Questo modulo, essendo alimentabile a 12Vcc, funziona egregiamente anche in automobile.

L'articolo riguardante il progetto per ricreare in casa l'effetto surround, per intenderci, quello che è possibile ascoltare in alcune sale cinematografiche, ha riscosso talmente tanto successo da indurci a presentarne tra breve uno ancora più sofisticato e completo; intanto, per rendere veramente efficiente il circuito già pubblicato, avrete notato da subito, mancano le amplificazioni relative al canale centrale ed il subwoofer.

Benché nel progetto siano previste le uscite, abbiamo preferito trattare separatamente queste amplificazioni, non tutti i Lettori infatti si servono di subwoofer, oppure dispongono di casse già amplificate, o hanno un televisore che riproduce bene la gamma bassa.

Per il canale centrale il discorso, sebbene diverso, è simile: non tutti gradiscono avere il canale monofonico o di dialogo distinto dagli altri e preferiscono siano gli stessi altoparlanti principali, quelli del TV

Amplificatore completo.

oppure dell'impianto audio video *Hi-Fi*, a riprodurre tali porzioni di suono.

L'articolo qui proposto permette una facile amplificazione delle due uscite già previste sullo stampato del surround, per il canale centrale e per i super bassi.

Generalmente i televisori stereofonici erogano sui canali principali potenze il cui range va dai 10 ai 20 W RMS; quindi è stata ottima la scelta di amplificare i canali posteriori con una ventina di watt massimi e non di meno, in quanto il nostro surround permette di ottenere l'effetto pseudo quadrifonico e stereo 4 canali con posteriori invertiti per aumentare l'effetto spaziale. Nella posizione surround i canali posteriori lavorano in mono (L-R) quindi il suono si percepisce appena.

Per il canale centrale il diffusore è composto in genere da due altoparlanti, operanti nella gamma audio media, di dimensioni medio piccole in cassa chiusa; i trasduttori sono del tipo protetto magneticamente per non interferire con il loro campo disperso sul tubo catodico del televisore, viste le immediate vicinanze tra la cassa ed il TV.

Per il subwoofer invece si opta per un diffusore bibobina, operante in gamma bassissima, oppure un push-pull acustico realizzato accoppiando due altoparlanti tra loro, operanti in opposizione di fase.

In tutti e due i casi ci servono due altoparlanti per ogni realizzazione quindi abbiamo pensato di biamplificare questi trasduttori (consideriamo il sub bibobina come due altoparlanti distinti, infatti elettricamente le bobine sono distinte tra di loro).

Con due integrati per modulo potremo disporre di notevole potenza, 30+30 W massimi ovvero 60 W. Effettivi non saranno più di 40, ma sufficienti al nostro scopo.

Abbiamo sviluppato il circuito con integrati TDA 7350 in configurazione BTL, in modo da avere due uscite distinte da 30 W massimi. Gli ingressi audio sono ovviamente parallelati per essere gestiti da un'unica uscita audio dedicata.

In figura 2 potete vedere l'esiguità dei componenti necessari alla realizzazione: solo un pugno di condensatori e resistori ed i due chip di potenza.

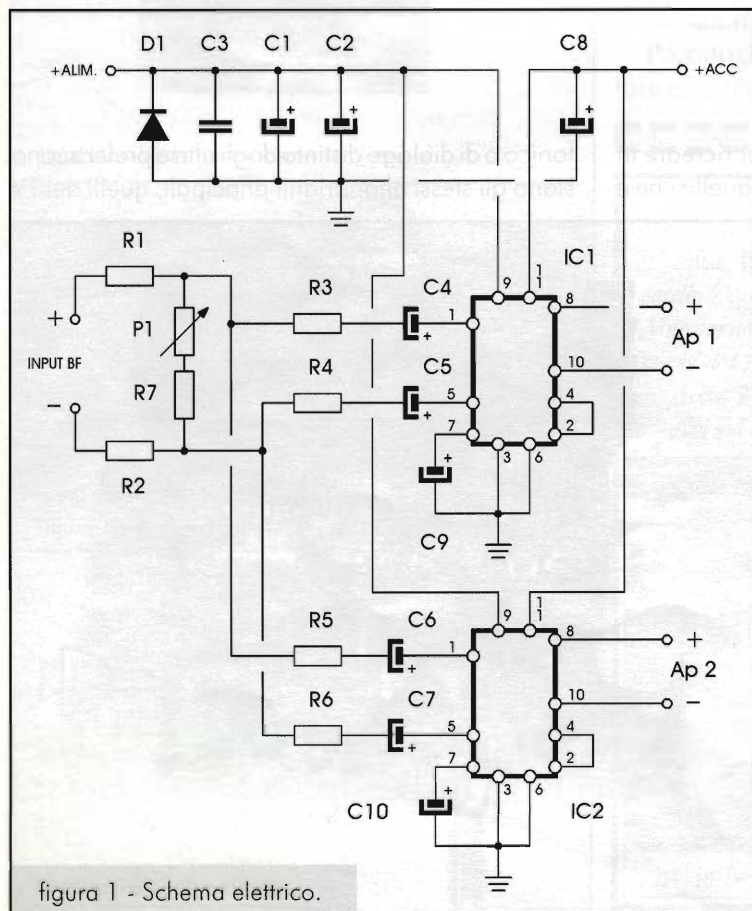
figura 1 - Schema elettrico.

Un'interessante prerogativa dell'ingresso audio è quella di essere flottante, quindi privo di connessione a massa. Condizione necessaria per evitare accoppiamenti di massa non corretti, portatori di ronzii e disturbi sulla riproduzione audio.

I TDA 7350 sono totalmente protetti e sopportano maltrattamenti e sovrapilotaggi.

Il potenziometro P1 dosa il segnale in ingresso.

In figura 2 è visibile il circuito stampato con i circuiti integrati posti sul fondo in modo da facilitare il posizionamento dell'aletta dissipatrice di calore. Osservate come la parte estrema della basetta sulla destra non sia occupata da componenti: infatti, essendo previsto anche l'uso in automobile, in questo spazio potrete collocare un filtro di alimentazione in serie al positivo senza occupare ulteriori spazi.

Per l'uso domestico, utilizzando l'alimentazione a tensione di rete,

questo filtro è superfluo.

Istruzioni per il montaggio

Attenersi scrupolosamente al disegno dello stampato proposto dalla Redazione faciliterà l'ottimizzazione delle masse e la disposizione dei componenti elettronici sulla basetta, che è molto compatta e agevolmente posizionabile a ridosso dell'aletta, o delle due alette, come nel caso del prototipo.

A seconda delle vostre esigenze, P1 potrà essere un potenziometro oppure un semplice trimmer semifisso. Non occorre isolare i contenitori metallici dei circuiti integrati dall'aletta, perché quest'ultima è posta a massa di circuito; inoltre l'ingresso di tipo flottante non rende possibili anelli di massa.

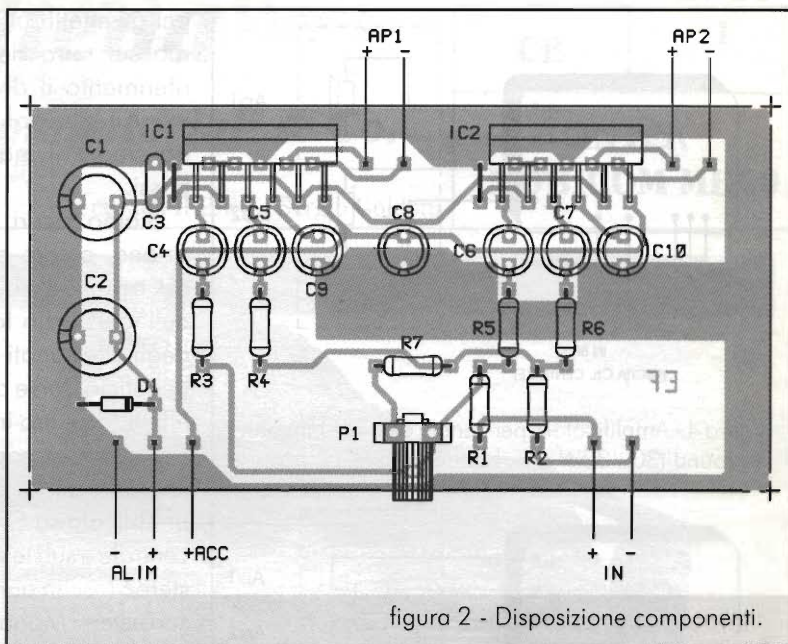



figura 2 - Disposizione componenti.

Elenco componenti

R1÷R6 = 4,7kΩ
R7 = 470Ω
P1 = 47kΩ pot. o trimmer
C1 = C2 = 1000μF/16V el.
C3 = 100nF
C4÷C7 = 4,7μF/16V el.
C8 = 220μF/16V el.
C9 = C10 = 22μF/16V el.
D1 = 1N4001
IC1 = IC2 = TDA 7350
Filtro di alimentazione opzionale, del tipo in serie al positivo, da 10A

In auto collegherete il positivo di alimentazione al positivo di batteria con fusibile di sicurezza, il negativo al telaio e il positivo accensione all'uscita antenna elettrica dell'autoradio. In casa il positivo di alimentazione e accensione vanno collegati assieme e giungono al positivo dell'alimentatore; il negativo corrispondente alla massa e va al negativo del ponte. Un alimentatore ottimale per pilotare due moduli è visibile in figura 3.

L'amplificatore, che potremmo definire "doppio mono", amplifica tutta la gamma audio, quindi molteplici potranno essere le sue utilizzazioni oltre a quelle previste. L'impedenza di carico spazia tra i 2 Ω e i 16 Ω, ovviamente con decremento proporzionale di potenza con l'aumentare dell'impedenza dell'altoparlante.

Per amplificare il canale centrale audio-video piloteremo una coppia di diffusori da 10 cm di diametro larga banda con magnete schermato, posti in cassa chiusa da porre sopra il televisore,

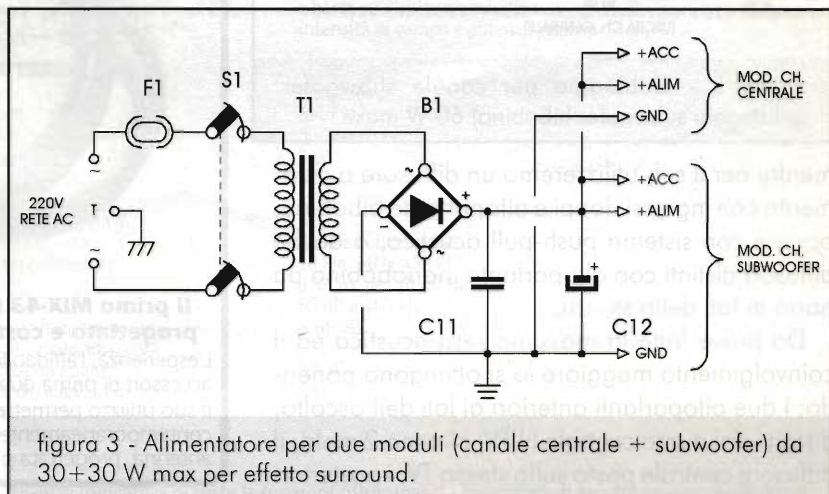



figura 3 - Alimentatore per due moduli (canale centrale + subwoofer) da 30+30 W max per effetto surround.

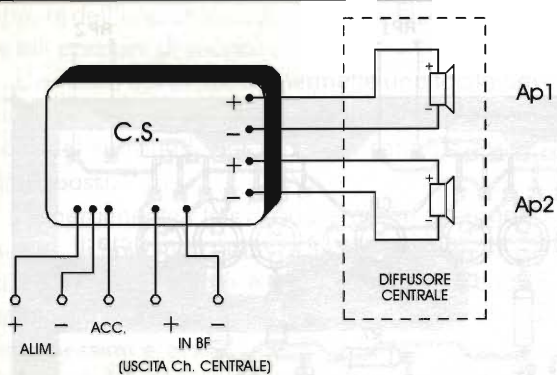



figura 4 - Amplificatore per canale centrale impianti surround (30+30W max banda ampia).

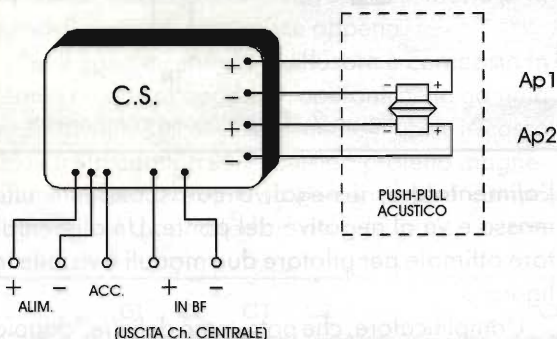



figura 5 - Cablaggio per canale subwoofer (pilotaggio subwoofer bibobina) 60 W max.

mentre per il sub utilizzeremo un diffusore a pavimento con ingressi doppi e altoparlante bibobina, oppure con sistema push-pull acustico, o anche diffusori distinti con altoparlante monobobina da porre ai lati della stanza.

Da prove fatte la massima resa acustica ed il coinvolgimento maggiore lo si ottengono ponendo: i due altoparlanti anteriori ai lati dell'ascolto, distanti dal punto centrale (il TV) almeno 2 metri; il diffusore centrale posto sullo stesso TV; i posteriori per gli effetti sull'esatta proiezione degli anteriori, ma sul retro dell'ascoltatore (prendiamo come riferimento il divano sul quale vediamo la TV); infine il subwoofer proprio sotto il divano, in modo da creare il massimo effetto vibrante sui super bassi.

Siamo sicuri che gli appassionati di film di azione, coloro che pongono Van Damme o Sly all'apice del genere umano, quelli che dell'iperspazio fanno una ragione di vita o sono degli affezionati di Indiana Jones trarranno sicuro beneficio, forse al punto di restare ipnotizzati dagli effetti, davvero interessanti.

I prodotti commerciali utilizzati per il nostro impianto sono: centralina surround autocostruita pubblicata su EF n°150 - 5/96, amplificatore per centrale e sub testé pubblicato, televisore Mivar 32" stereo (uscita audio 20+20 W) utilizzato con diffusori esterni Monacor MKS 50; casse effetti posteriori MONACOR MKS 40; canale centrale Monacor SMB 110 e subwoofer Audiotop.

ELETTRONICA FLASH

Scheda

Apparati Radioamatoriali & Co.

a cura di IK2JSC - Sergio Goldoni

RTX	IN-11
CB	I

INTEK
MOBICOM MB40

MOBILI

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:

Canali	40
Gamma di Frequenza	26.965 - 27.405 kHz
Determinazione delle frequenze	Circuito PLL
Tensione di alimentazione	13,2 V
Corrente assorbita ricezione	= =
Corrente assorbita trasmissione	1,4 A
Dimensioni	55 x 165 x 185 mm
Peso	= =
Strumento	a barra su display e analogico
Indicazioni dello strumento	intensità di campo e potenza relativa

SEZIONE TRASMITTENTE

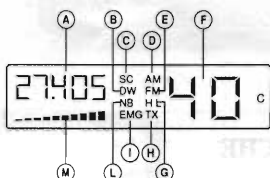
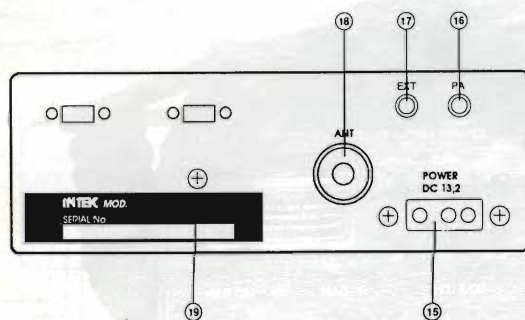
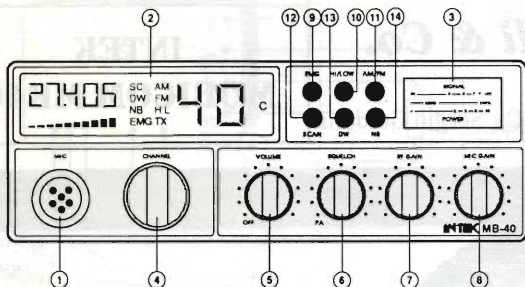
Microfono tipo	dinamico
Modulazione	AM/FM
Percentuale di modulazione AM	60 %
Potenza max	5 W
Impedenza d'uscita	50 Ω sbilanciati

SEZIONE RICEVENTE

Configurazione	doppia conversione
Frequenza intermedia	10,695 MHz/455 kHz
Sensibilità	0,35 µV per 10 dB SINAD
Selettività	65 dB a 10 kHz
Reiezione alla freq. immagine	> 60 dB
Reiezione al canale adiacente	= =
Potenza d'uscita audio	2,5 W
Impedenza d'uscita audio	8 Ω
Distorsione	= =

NOTE

Omologato punto 8 art. 334 C.P. - Display indicatore di tutte le funzioni (illuminato) - Possibilità di ascolto su due canali (Dual Watch) - Possibilità di scansione dei canali - Doppio strumento - Cambio canali elettronico sul microfono - Regolazione del guadagno in ricezione - Selettore bassa potenza (1W) - Indicatore digitale della frequenza - Regolazione dell'amplificazione del microfono - Possibilità di accesso diretto al canale 9 - Modificabile per espansione a 200 canali - Modificabile per aumento potenza RF a 10W.

DESCRIZIONE DEI COMANDI

1 PRESA per MICROFONO
2 DISPLAY MULTIFUNZIONE:
- A Frequenza operativa
- B Modo Dual Watch
- C Modo Scansione
- D Modulazione di Ampiezza
- E Modulazione di Frequenza
- F Numero di canale
- G Potenza di uscita
- I Canale di Emergenza
- H Trasmissione
- L Filtro antidisturbi
- M Strumento a barre

3 STRUMENTO ANALOGICO
4 MANOPOLA di CAMBIO CANALI
5 CONTROLLO VOLUME ACCESO/SPENTO
6 CONTROLLO SQUELCH CB/PA
7 CONTROLLO RF-GAIN
8 CONTROLLO MIC-GAIN
9 PULSANTE CANALE 9
10 PULSANTE ALTA/BASSA POTENZA
11 PULSANTE AM/FM
12 PULSANTE SCANSIONE
13 PULSANTE DUAL WATCH
14 PULSANTE NB
15 PRESA ALIMENTAZIONE ESTERNA
16 PRESA ALTOPARLANTE per PA
17 PRESA ALTOPARLANTE ESTERNO
18 PRESA per ANTENNA tipo SO 239
19 TARGHETTA IDENTIFICATIVA

ELENCO SEMICONDUTTORI:

D101-102-301-302-304-306-307-308-310-603-604-605-606-607-608-609-704-706-PD101 = 1N 4148
D303-ND101-ND102 = 1N 60
D705 = Zener 6,2 V
D901 = KDS 200
ZD401 = Zener 9,1 V
FD801-803 = MA 151 WA
FD806-807-808 = KDS 187
FD809 = KDS 193

Q101-104-106-107-108-109-110-308-309-403-406-411-504-505-602 = KTC 3198 2SC 3198
Q102-105-203-204-301-302-303-304-305-306-311-606 = KTC 3194 2SC 3194
Q201 = 2SC 1969
Q202 = 2SC 2314
Q307-605 = KTA 1266 2SA 1266
Q310-604-801 = KTC 3199 2SC 3199
Q401-409-503 = KTC 3202 2SC 3202
Q402 = KTA 1267 2SA 1267

Q404 = KRA 105
Q405-705-802 = KRC 104
Q407 = KTB 1366 2SB 1366
Q408 = KTA 1273 2SA 1273
Q410-412-413 = KRA 104
Q501 = KTB 3166 2SB 3166
Q502 = KTA 965 2SA 965
Q603 = KRC 103
Q701-702-703-NQ103 = KTA 1504 2SA 1504
Q704-NQ102 = KTC 3875 2SC 3875
NQ101 = KRA 104
NQ104 = KTK 161 2N 5246
NQ105 = KTC 3880 2SC 3880

IC301 = BA 403 KA 2245 LA 1150 TA 7130
IC501 = KIA 6217
IC601 = KIA 4558
U701 = LC 7232
U702 = TC 9189 F
U703 = LM 555

Le ditte costruttrici generalmente forniscono, su richiesta, i ricambi originali. Per una riparazione immediata e/o provvisoria, e per interessanti prove noi suggeriamo le corrispondenze di cui siamo a conoscenza. (evidenziate con fondo grigio).

DISPOSIZIONE COMPONENTI

JC-2207IH/IM MAIN P.C.B

15484760-A

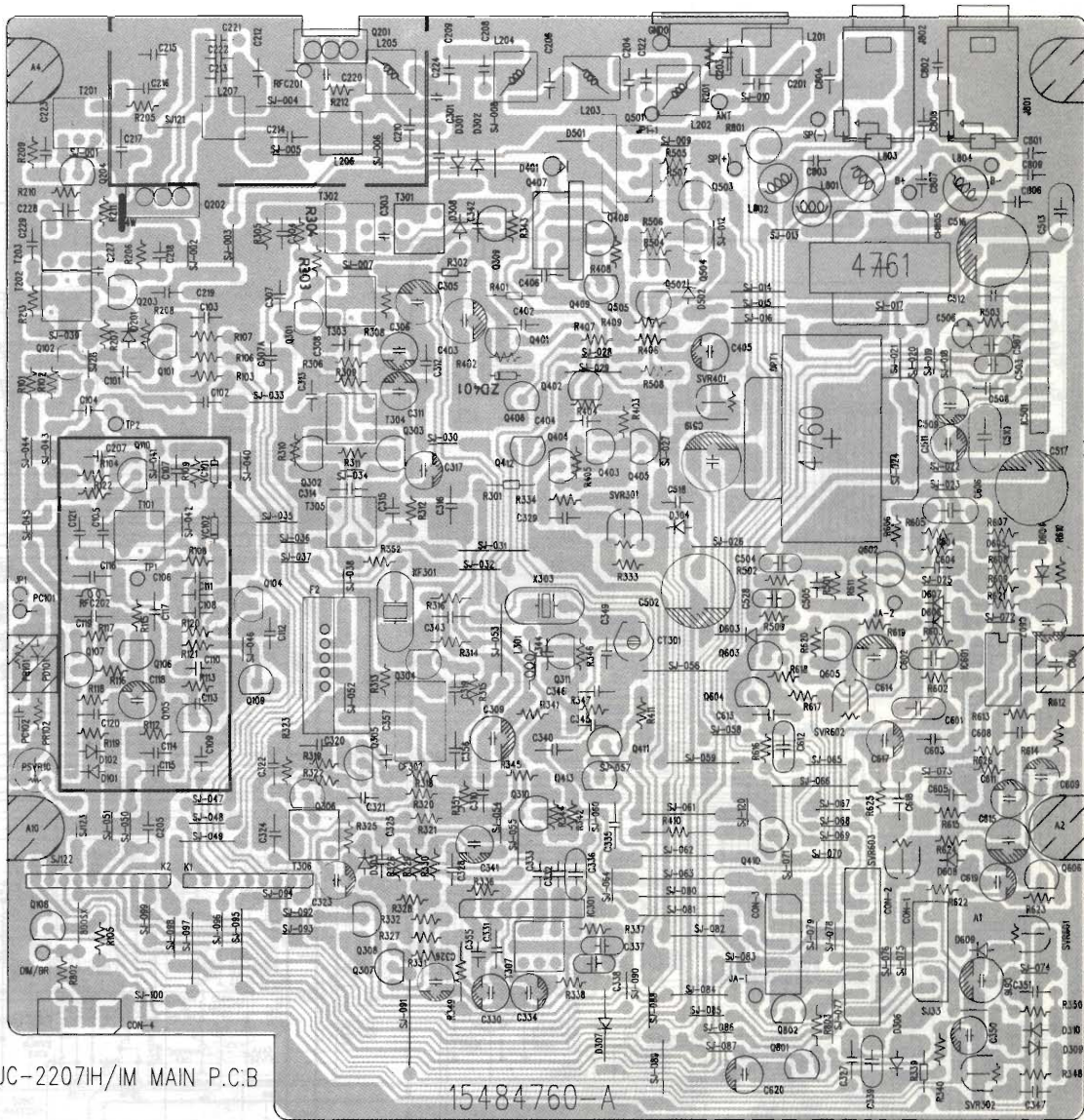
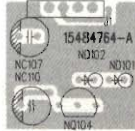
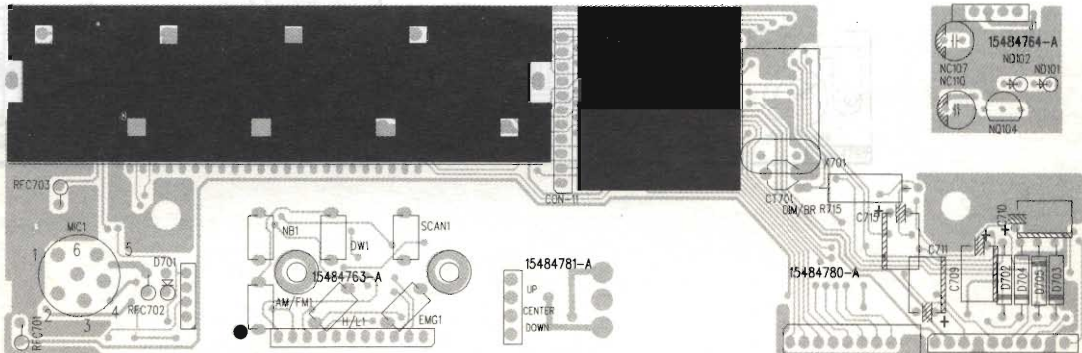
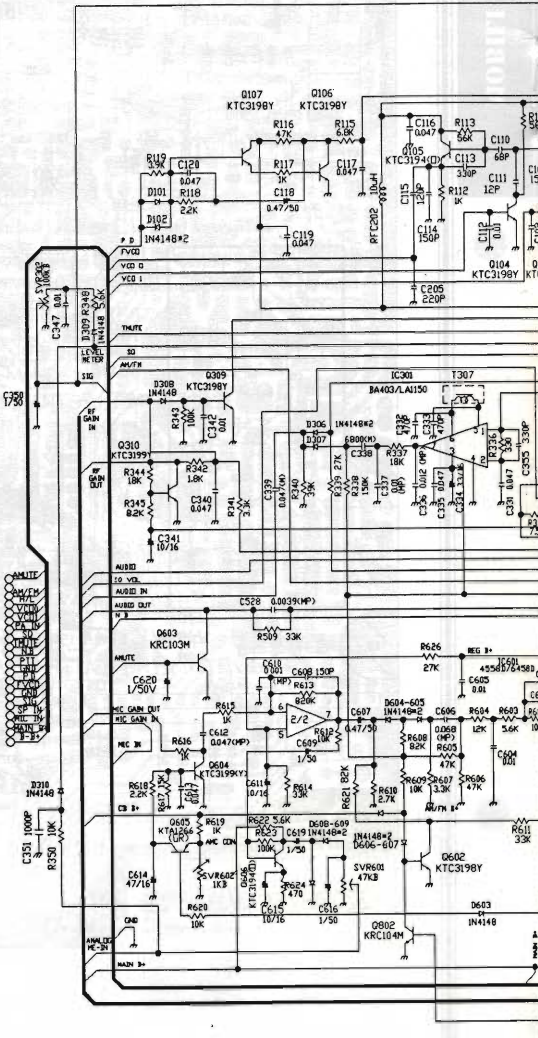
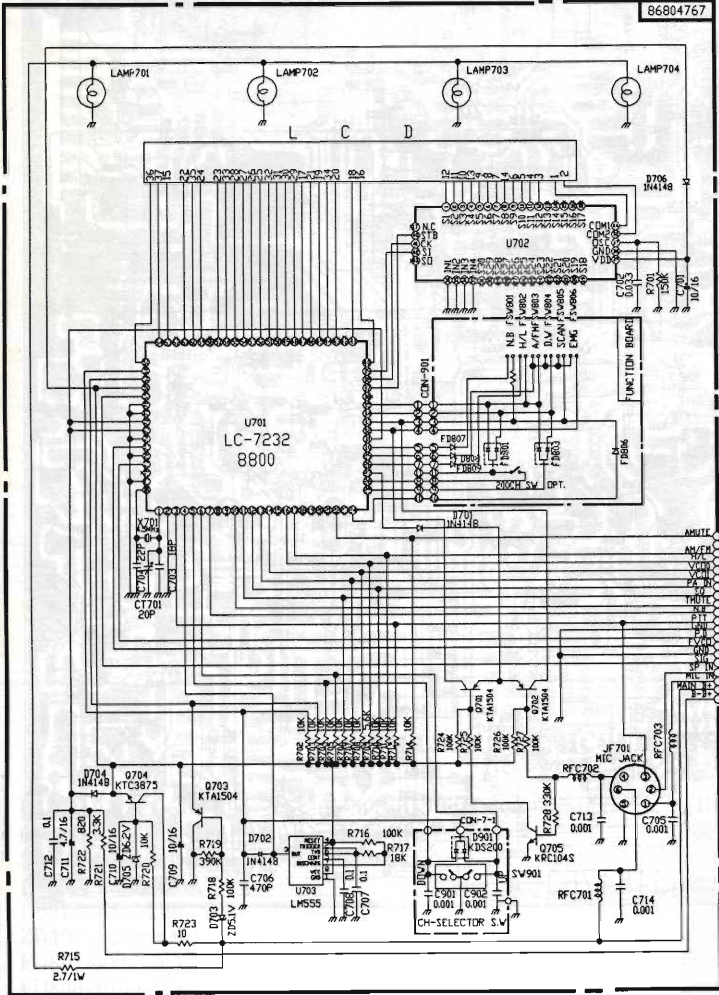
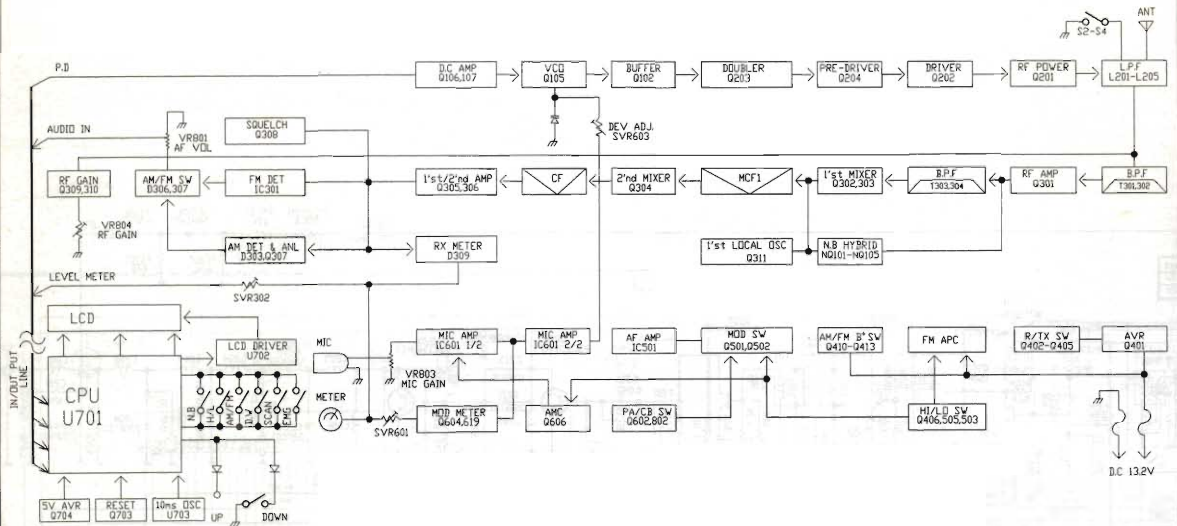
15484763-A

15484781-A

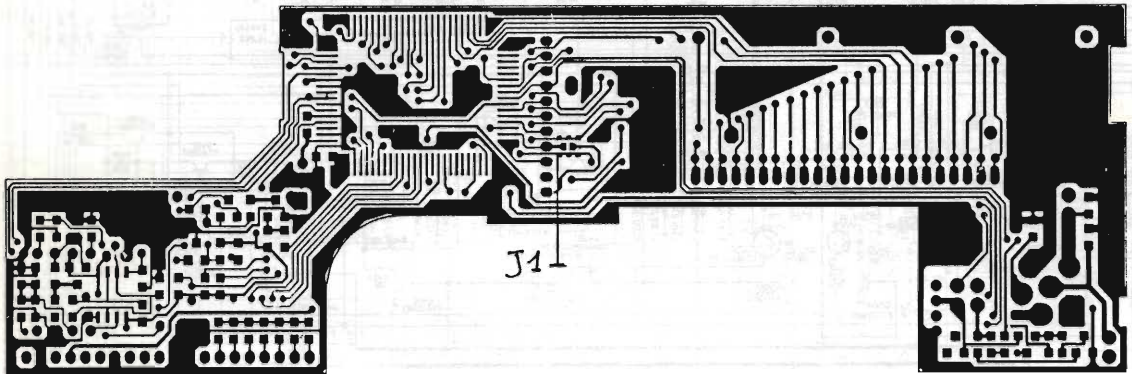
15484780-A

15484764-A

SCHEMA E

2207IH CPU
86804767
LAMP701
LAMP702
LAMP703
LAMP704
L C D
U702
U701
LC-7232
8800
FUNCTION BOARD
MIC JACK
CH-SELECTOR S.W
U703
LM555
86804773
N.B CON.

SCHEMA A BLOCCHI

MODIFICA ESPANSIONE CANALI (*)

Conn semplici operazioni è possibile espandere la banda di frequenza coperta dal MOBICOM MB-40.
Individuare sul circuito stampato (vedi figura) il punto J1:

con J1 chiuso da un ponticello di stagno avremo la banda estesa a 200 canali suddivisi in cinque bande (A,B,C,D,E).
Sul display comparirà la lettera corrispondente alla banda in uso.

MODIFICA POTENZA RF OUT 10W (*)

Localizzare i ponticelli di stagno S2-S3-S4 chiusi verso massa evidenziati sul lato saldature del circuito stampato in prossimità dello stadio finale RF, anche con l'ausilio dello schema elettrico:
con i ponricelli S1-S2-S3 aperti avremo 10 watt in uscita.

(*) Si ricorda che qualsivoglia modifica che alteri le caratteristiche tecniche di un apparato ne fa decadere la Omologazione del Ministero P.T.; ciò nonostante vengono presentate in questa sede per completezza di documentazione.

SURPLUS MODERNO

IL CONVERTITORE GELOSO G4/163

Alberto Guglielmini

C'era una volta la Nota Casa...

Così potrebbe iniziare un discorso dedicato agli apparecchi radioamatoriali prodotti da quella gloriosa azienda che fu la Geloso di Milano.

Gloriosa soprattutto per noi radioamatori: si può dire che negli anni '60 non ci fu OM italiano che non avesse in qualche modo a che fare con apparecchi Geloso, e la frase "...la Nota Casa" era all'ordine del giorno, nel bene o nel male.

Attualmente la situazione è molto più livellata, ma in quel periodo, oltre i numerosi autocostruiti, si contendevano il mercato da una parte apparecchi prestigiosi (Collins, Drake, ecc.) e dall'altra, con analogo onore, ancora si battevano vecchi surplus militari; nel giusto mezzo di questo contesto, gli apparecchi della Linea G (cfr. per esempio il G4/216 recensito da D. Raimondi sul n. 3/95) erano quasi sinonimo di apparati fatti su misura per il "radioamatore medio".

La Società Geloso, ricordiamolo, è scomparsa all'inizio degli anni '70, travolta da quella crisi che investì numerose aziende; essa aveva prodotto apparecchi per il mercato civile da moltissimi anni (il primo fu un ricevitore trivalvolare a reazione, mi sembra del 1933) ed insieme ad apparecchi completi di ogni tipo produceva anche una miriade di utilissimi componenti, di ottima reperibilità e qualità, una vera manna per gli autocostruttori!

Fra le iniziative di questa Ditta, vi era anche quella di pubblicare regolarmente un bellissimo libretto tecnico detto Bollettino: ricordo ancora la disponibilità degli impiegati di Viale Brenta, a Milano, che fornivano a noi hobbisti-studenti preziose informazioni ed i bollettini arretrati, i quali oggi sono addirittura oggetto di collezione.

Descrizione

Il convertitore G4/163 per i 70 cm fu presentato

Foto 1 - Il convertitore G4/163 con il relativo Bollettino Tecnico n°91 (inverno 1963).

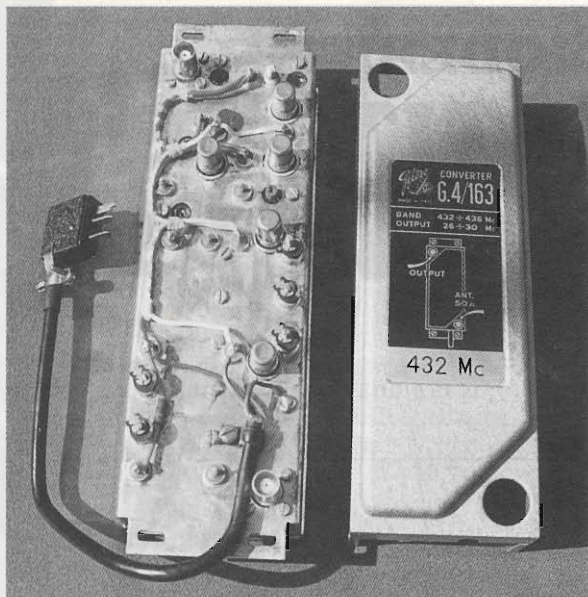



Foto 2 - Il convertitore senza il coperchio: si vedono bene i cinque Nuvistor; quello spostato è l'oscillatore.

nell'inverno 1963-64, sul Bollettino Tecnico n. 91.

Si tratta di un apparecchio per quei tempi all'avanguardia, sia per i componenti impiegati, sia perché pochissime erano le stazioni attrezzate per le VHF, ed ancor meno per le UHF; chi operava su queste frequenze, dopo aver lanciato il CQ si predisponeva all'ascolto di tutta la gamma, da 432 a 434 MHz (o da 144 a 146 per i 2 metri), sintonizzando il ricevitore per le decametriche munito di apposito converter, tipo quello di cui stiamo trattando.

Il modo di emissione era rigorosamente in AM, con trasmettitore pilotato a quarzo e quasi sempre su un'unica frequenza; il QSO non avveniva praticamente mai in isoonda.

L'uscita dei convertitori era posta di preferenza tra i 26 ed i 30 MHz, ed il G4/163 non fa eccezione; prima dell'avvento della CB, i ricevitori HF avevano la gamma 26-28 soprattutto per questo scopo.

Il converter G4/163 è l'ultimo di una serie di quattro convertitori meccanicamente identici e circuitalmente molto simili, che vanno dal G4/160 al G4/163, rispettivamente per le frequenze 50÷54, 144÷146, 220÷224 e 432÷436 MHz; accessori per questi apparecchi erano dei telaietti di supporto a due o tre posti e l'alimentatore da rete G4/159.

Questi convertitori usano come elementi attivi cinque valvole poco più grandi di un transistor, che erano una delle novità di quegli anni: i famosi "Nuvistor" 6CW4 a basso rumore della RCA.

Per diminuire ulteriormente il fruscio dello stadio di entrata, che a queste frequenze è predominante sul rumore complessivo, solo il G4/163 per UHF ha all'ingresso un transistor al germanio selezionato, di tipo non espresso sul manuale; ritengo sia della classe AF139 o simili.

Con questa soluzione ibrida si è mantenuta la cifra di rumore globale sui 6 dB: oggi, nell'era dei GaAsFET, sembra un valore mostruoso, ma in realtà è più che sufficiente per il tipo di impiego che si faceva dell'apparato (che potrebbe venir impiegato tutt'ora, per QSO non molto impegnativi).

Due parole sul circuito elettrico

I circuiti accordati del converter sono eseguiti con la tecnica delle costanti distribuite e cavità risonanti ad alto Q; il contenitore partecipa al circuito risonante e pertanto è realizzato in maniera molto robusta, per avere la massima stabilità meccanica (tutto il complesso pesa circa 1 kg).

Le varie linee argentate ad un quarto d'onda sono accoppiate mediante fessure nelle pareti delle cavità risonanti, mentre un link adatta il segnale amplificato dal transistor al catodo del primo Nuvistor, in circuito con griglia a massa.

L'oscillatore-duplicatore è realizzato con le 6CW4 V3 e V4; V3 fa oscillare il quarzo a 67.667 MHz e V4

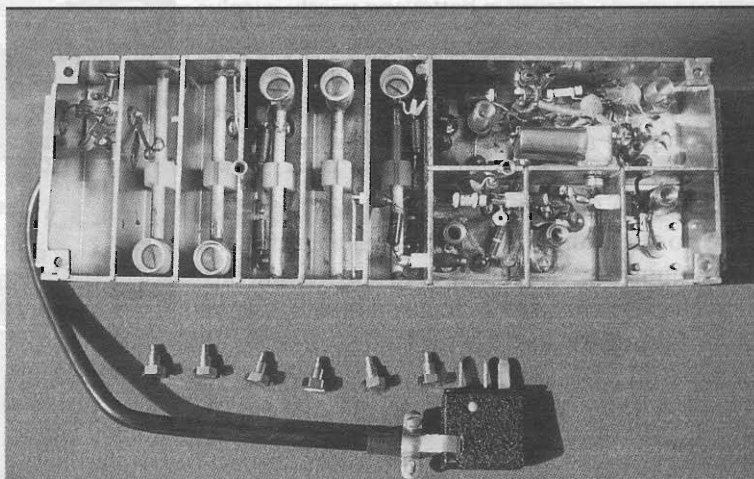



Foto 3 - L'interno: si noti la perfetta schermatura degli stadi e la robustezza delle linee e cavità risonanti.

figura 1 - Schema elettrico del G4/163.

duplica a 135.330.

Questa frequenza viene iniettata sul catodo della V5, che in un circuito griglia a massa lavora come triplicatrice; il circuito anodico è accordato pertanto su 406 MHz.

Questo segnale viene applicato al diodo mescolatore 1N147A insieme alla frequenza RF da ricevere: come prodotto di battimento si genera un segnale a 28 MHz, che viene amplificato dallo stadio FI di V2.

La decina di dB persi nella conversione viene compensata dall'aggiunta di quest'ultimo stadio amplificatore a FI (28 MHz), che guadagna circa 20 dB; il guadagno complessivo dell'apparecchio si aggira sui 35 dB.

Come si può vedere dalla figura, la banda passante del convertitore è piatta da 26 a 30 MHz, consentendo la ricezione con ottima sensibilità tra 432 e 436 MHz.

L'alimentazione del convertitore può essere fatta usando l'apposito alimentatore originale G4/159 o qualsiasi altro con uscite a 6.3 V - 700 mA per i filamenti e 70 V - 30 mA per l'anodica.

Le prove

Come mia abitudine, ho condotto delle prove reali di funzionamento dell'apparecchio in FM ed SSB, collegandolo all'RTx di stazione (JRC JST-135) come ricevitore di conversione ed inserendo l'attenuatore a 20 dB per avere una lettura più attendibile allo S-meter.

Come ricevitori di paragone ho utilizzato un vecchio FT-708 ed un IC-W2.

Risultati: sono espressi in termini "ad orecchio" (poco tecnici, ma molto significativi) e dicono che quello che si riesce a ricevere con un moderno

figura 2 - Curva della banda passante del G4/163.

Foto 4 - Quattro pezzi "storici"; da sinistra: Nuvistor RCA 6CW4; OC171; OC75; 2G603.

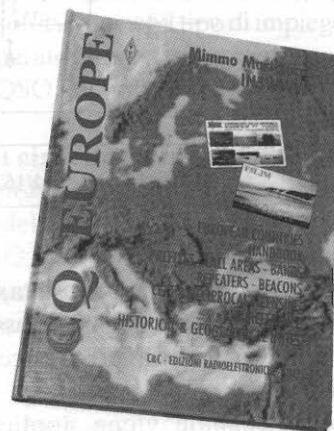
palmare lo si riceve perfettamente anche con il Geloso, anche se si tratta di segnali molto deboli.

In SSB ho fatto poche prove al di fuori di qualche rara emissione domenicale, poiché nella mia zona (ma non credo solo qui...) la sottogamma è quasi sempre deserta se non ci sono contest in programma.

In conclusione: un bell'apparecchietto, figlio di altri tempi, ma raro esempio di surplus ancora perfettamente utilizzabile, costruito come si deve e con il fascino, per chi lo sa apprezzare, dei rari "Nuvistor", che rappresentano in sostanza il vero valore di questo oggetto.

Recensione Libri

CQ EUROPE

Franco Tosi, IK4BWC

In questi giorni ho avuto modo di poter sfogliare e leggere l'ultima fatica di Mimmo Martinucci, IN3WWW: "CQ EUROPE", il manuale del radioamatore europeo, edito dalla C&C Edizioni Radioelettroniche.

È, senza ombra di dubbio, un manuale interessante per ogni radioamatore specialmente se attivo in radio, sia in HF che in VHF e UHF.

Ho avuto modo di apprezzare sia come è stato impostato che molte delle notizie e delle tabelle contenute: è una interessante rassegna dei vari paesi europei.

Oltre al numero di telefono e di fax dell'A.R.I., l'Associazione Radioamatori Italiani, contiene anche i numeri telefonici (e fax) delle varie associazioni nazionali con i relativi indirizzi e, cosa oltremodo interessante ed utile, per chi viaggia, dei vari uffici amministrativi delle PT.

Contiene anche gli elenchi dei ripetitori V-UHF nazionali ed europei, dei beacons, delle frequenze e della potenza in uso nei vari paesi del continente.

Di ogni Paese o, per meglio dire ogni "country DXCC", oltre a varie informazioni come la zona ITU e CQ, le referenze IOTA delle isole, abbiamo notizie storiche, la reciprocità della Licenza CEPT, la cartina geografica, la moneta, la lingua in uso.

Il testo è scritto interamente in lingua inglese, di facile comprensione per ogni radioamatore e contiene una prefazione in italiano, tedesco, inglese, francese e spagnolo.

Il volume si presenta con una bella copertina telata con la suggestiva foto, ripresa da un satellite, dell'intero continente europeo e sfogliarlo si è piacevolmente colpiti, oltre che dalla stampa curata, anche dalle belle foto di varie città europee e si può ammirare la grafica delle ancor più interessanti (e non solo per un radioamatore), QSL.

A mio modesto parere, è un volume molto interessante che non dovrebbe mancare nello "shack" di ogni buon radioamatore o SWL e nella biblioteca di ogni Radio club.

Il manuale (£ 36.000) lo potete trovare sia presso una buona libreria che presso i rivenditori di materiale radioamatoriale.

Lo potete richiedere anche presso:

EDIRADIO - via D. Scarlatti 31 - 20124 Milano - tel. 02/6692894 - fax 02/66714809
(spese spedizione £ 5.000 - contrassegno £ 8.000).

CONTASECONDI DIGITALE

CON CONTEGGIO ALLA ROVESCIA

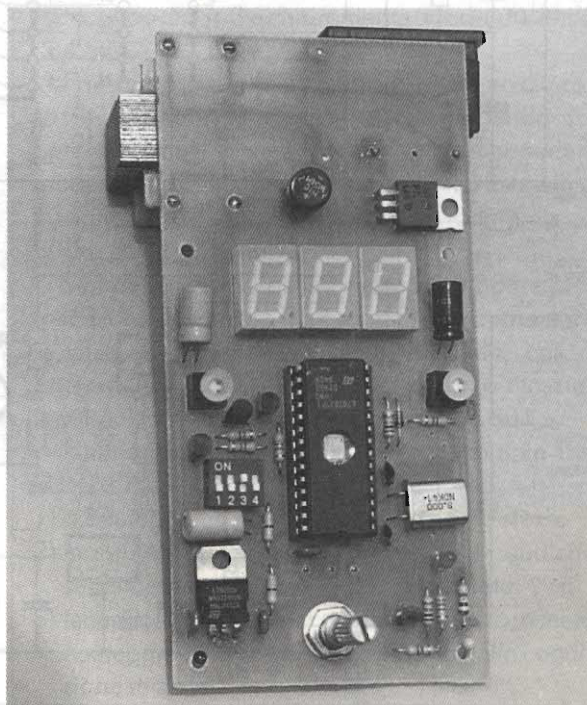
Augusto Romagnoli

Questo temporizzatore abbina la precisione digitale alla comodità di impostare il tempo con la semplice rotazione di una manopola.

Premessa

Sicuramente i temporizzatori digitali sono molto più precisi di quelli "analogici", ovvero quelli ottenuti con condensatore e resistenza, ma sono meno pratici per quanto riguarda l'impostazione del tempo tramite commutatori di tipo "contraves", specialmente in condizioni precarie di agibilità.

Al contrario infatti, quelli chiamati "analogici" sono sicuramente più comodi, avendo la possibilità di impostare i tempi con la semplice rotazione di una manopola, agibile pressoché in qualsiasi condizione; l'aspetto negativo di questo tipo di temporizzatore però è la scarsa precisione, essendo questa legata alle tolleranze dei componenti e alle condizioni di funzionamento del circuito.

Ebbene, il temporizzatore che qui voglio presentare unisce i pregi del "Digitale", cioè la precisione, alla comodità "analogica", in quanto i tempi vengono impostati con la semplice rotazione di una manopola e con la visualizzazione del tempo sul display.

Una volta premuto lo start, si comporta come quello digitale, decrementando il tempo impostato con la massima precisione.

Schema elettrico

Sul circuito elettrico non è che ci sia molto da dire, in quanto avendo utilizzato per ottenere quanto sopra descritto, un microcontrollore della ST, precisamente l'ST62T15.

Tale microcontrollore non necessita di particolare circuiteria, se non i pulsanti per lo START e STOP e il quarzo per il CLOCK.

Per ottenere il nostro scopo, abbiamo sfruttato la possibilità che ci offre tale integrato di convertire un segnale analogico.

Funzionamento

Ci soffermeremo perciò a descrivere dettagliatamente il funzionamento; alla accensione del temporizzatore apparirà sul display un numero casuale che potremo variare a piacimento ruotando il potenziometro; per questo scopo, utilizzeremo la

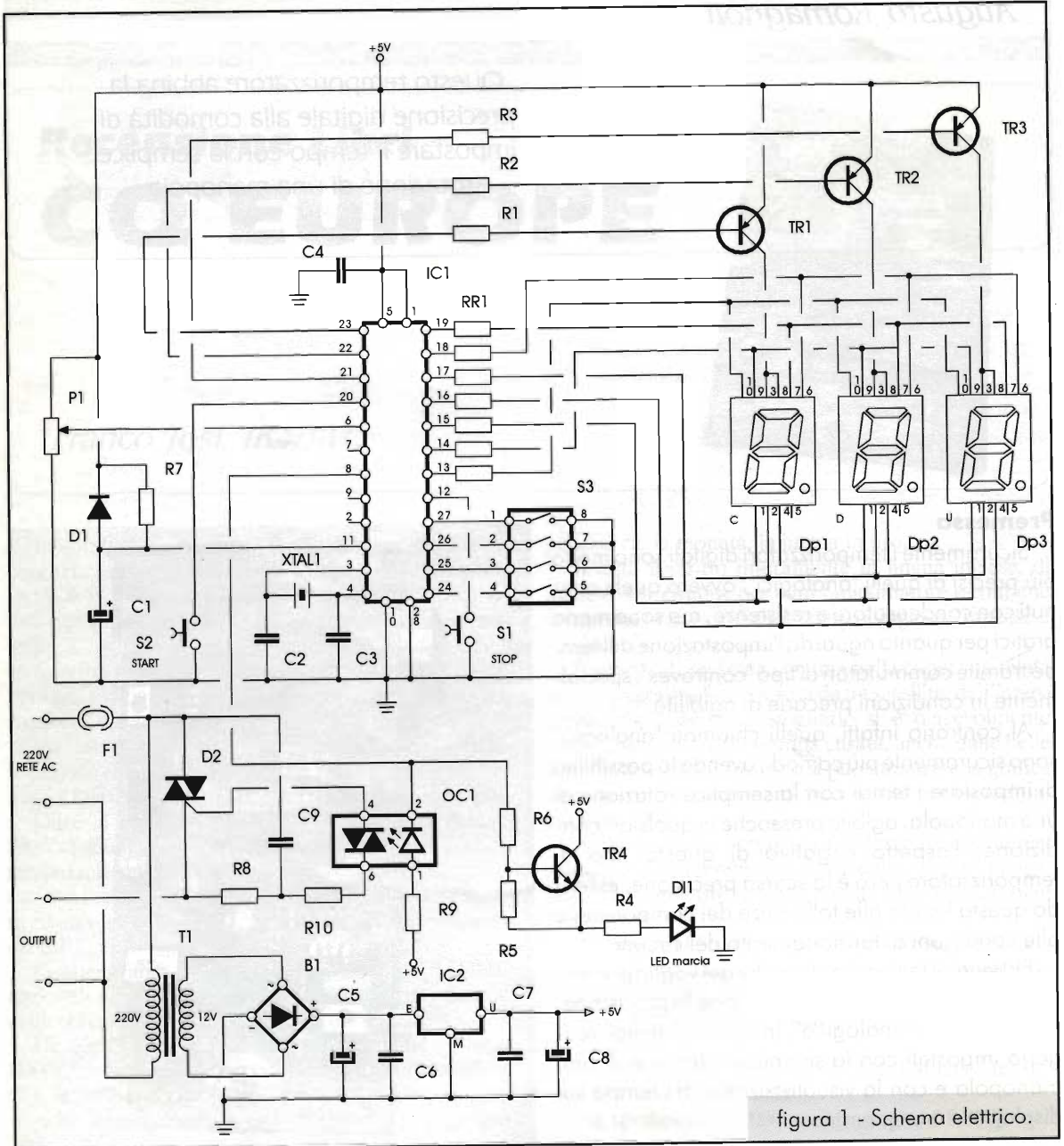



figura 1 - Schema elettrico.

possibilità che ci offre tale integrato di convertire una tensione presente su di un piedino, in un numero decimale.

Nel nostro caso tramite il potenziometro P1 applicheremo sul piedino 7 una tensione variabile da 0 a 5 volt, che il converitore provvede a convertire in un numero decimale da 0 a 255, che per noi saranno i secondi.

Una volta che ci saremo posizionati sui secondi che vogliamo fare passare dallo START, premendo tale pulsante il micro provvederà a polarizzare la base di TR4, il quale a sua volta ecciterà il GATE del TRIAC, portando ad avere sull'uscita 220 volt per la utilizzazione che ognuno vorrà sfruttare secondo le proprie esigenze. Contemporaneamente cominceranno a decrescere i secondi fino a raggiungere 000 e togliere la tensione sull'uscita.

Durante il decremento si può fermare il conteggio e farlo ripartire ripremendo lo START.

Se si ferma il conteggio non sarà più possibile variare il tempo rimasto impostato avendo previsto di mantenere in memoria tale tempo, ma se a questo punto si volesse ripartire da un tempo diverso basta tenere premuto per un paio di secondi il pulsante di STOP e reimpostare il tempo tramite il potenziometro.

Data la semplicità per impostare il tempo anche al buio (basta ruotare le manopola e leggere sui display il numero che varia), questo temporizzatore può trovare ampio utilizzo in campo fotografico e in questo caso 255 secondi sarebbero sufficienti, ma in altre applicazioni potrebbero essere insufficienti, ed è per questo che abbiamo previsto alcune varianti.

Avete sicuramente notato la presenza degli SWITCH, che possono mettere a GND altrettanti piedini del micro.

Mettendo a massa il pin 27 (PA0), si ottiene il raddoppio del tempo, cioè 510 secondi, mettendo a massa il pin 26 (PA1), si triplica il tempo, cioè 765, mettendo infine a massa il pin 25 (PA2), si quadruplica il tempo, che avendo a disposizione solo 3 cifre potrà essere 999 secondi, tenendo pure in considerazione che con la regolazione del potenziometro i tempi variano secondo il passo impostato, vale a dire x2, x3, x4.

A questo punto bisogna precisare un particolare che i più attenti si saranno chiesti, infatti si è parlato di raddoppiare, triplicare, quadruplicare perciò raddoppiando si otterranno dei tempi di 2 in 2, triplicando di 3 in 3 e chiaramente quadruplicando di 4 in 4.

Facciamo un esempio pratico, mettiamo a massa il piedino PA0 e vedremo che agendo sul potenziometro i display varieranno nel seguente modo 4-8-12-16 secondi ecc. Se noi avessimo bisogno di impostare 801 secondi varieremo da 800 a 804, come fare?

Semplicissimo, ci posizioneremo su 804 e premendo il pulsante di STOP vedremo decrementare le cifre con la cadenza di un secondo, perciò otterremo 803-802-801 a questo punto rilasciamo il pulsante e ci ritroveremo il nostro 801.

Riepilogando, il pulsante di STOP compie TRE FUNZIONI:

1) a conteggio in atto ferma il conteggio stesso
2) inizialmente, tenendolo premuto per qualche secondo, decrementa la cifra impostata
3) tenendolo premuto per qualche secondo, a metà conteggio oltre a fermarlo ci riporta nella condizione iniziale.

Elenco componenti

R1÷R3 = R6 = 47kΩ res.
R4 = 1kΩ res.
R5 = 47Ω res.
R7 = 10kΩ res.
R8 = 2k2Ω res.
R9 = 470Ω res.
R10 = 180Ω res.
RR1=RR2 = 4 x 330Ω
P1 = 47kΩ pot. lin.
C1 = 10μF elett. vert.
C2 = C3 = 15pF cer. disco
C4 = C6 = C7 = 0,1μF cer. multis.
C5 = 220μF elett. vert.
C8 = 100μF elett. vert.
C9 = 1μF poli.
D1 = 1N4148 diodo
D2 = BTA06
Dl1 = LED rosso
Dp1÷Dp3 = TDSO5150 display
B1 = W04 ponte 1 A
F1 = fuse PTF-15
OC1 = MOC 3040 Optodiac
TR1÷TR3 = BC327 trans.
TR4 = BC337 trans.
S1=S2 = pulsante n.a.
S3 = Dip Switch 4 vie On/Off
T1 = 220V/10V
IC1 = ST62T15
IC2 = LM7805
XTAL1 = 8MHz

figura 2 - Disposizione componenti.

Infine il quarto SWITCH messo a massa ferma le cifre sullo 000, se impostiamo per esempio 10 secondi premendo lo START vedremo sui display 009-008-007-006-005-004-003-002-001-000 a questo punto si disecciterà il TR4 e contemporaneamente sui display riappare 010.

Mettendo a massa il pin 27 (PA0) e impostando sempre 10; vedremo sul display 009-008-007-006-005-004-003-002-001-000; a questo punto si disecciterà TR4 rimanendo sul display 000 (per ripristinare il tempo iniziale come descritto precedentemente dovremo tenere premuto per qualche secondo lo STOP).

Montaggio

Per il montaggio non ci sono cose rilevanti da evidenziare, se non le solite raccomandazioni sul controllo dei valori e delle polarizzazioni da rispettare, il circuito inoltre non necessita di alcuna taratura; alimentato, il circuito è già operativo.

Contattando la Redazione è possibile fornire agli interessati il materiale per la sua costruzione, circuito stampato, componenti vari, l'ST62T15 programmato, oppure anche montato nel proprio contenitore.

INTERNET: RITORNO AL FUTURO 2

a cura di Elio Antonucci, IK4NYY

Appunrtamento quasi mensile con le novitàper Radioamatori e non dai siti Internet .

Cari lettori, continuiamo questo mese la visita di alcuni siti dedicati al mondo della radio, il giudizio espresso è temporaneo: Internet, come sapete è in rapidissima crescita e ogni giorno la rete si allarga con nuovi utenti e informazioni di ogni tipo.

Per individuare un'indirizzo o una informazione precisa su Internet, si utilizzano di solito i motori di ricerca, agevolando così la nostra navigazione.

Nella lista di link che propongo questo mese ne troverete uno in particolare da cui si accede ai più importanti motori di ricerca (1).

Altri Link interessanti sono quelli dedicati alle Broadcasting e agli SWL in particolare, ne troverete uno gestito da Gabriele Focosi, in cui potrete trovarvi anche: Edicola Elettronica, le radio in FM, italiane e straniere, con relativi orari e frequenze etc (2).

Per gli appassionati di Packet Radio poi, segnalo un sito dedicato al TST HOST (attualmente il migliore programma per il Packet Radio) da cui si possono prelevare le ultime versioni del programma (3).

Per i Radioamatori impegnati nelle eventuali emergenze, consiglio la lettura della pagina "Il Radioamatore: tra l'hobby ed il servizio", creata dalla sezione ARI di Ivrea che ha dedicato le proprie pagine Web alle telecomunicazioni di emergenza (4).

Per chi si interessa delle previsioni di propagazione potrà approfondire l'argomento contattando i Link indicati al punto (5).

Un sito molto documentato, dedicato questa volta ai C.B., lo si può visionare digitando l'indirizzo che trovate al punto (6).

Infine, per agevolare la navigazione su Internet, voglio suggerire un Link-ideale per chi ha poca dimestichezza con la lingua inglese, in cui è possibile consultare una vera e propria guida alla Rete delle Reti, tutta in italiano!

	SITO	NOTE
	MOTORI DI RICERCA	
****	http://www.geocities.com/Athens/4479/motori.htm (1)	
	BCL E SWL (2)	
***	http://lamarstone.com.sg/~gabriele/	
***	http://www.lander.es/~sedano/index.html	Dx e Radioascolto
****	http://itre.ncsu.edu/radio/	shortwave/radio catalog (tre pagine)
***	http://www.logicom.it/personal/dent/guida.htm	Piccola guida al radioascolto
***	http://www.netway.it/miscella/radioama/radioama.html	Radioamatori e radioascolto, OM, SWL, BCL...
	PACKET RADIO	
***	http://www.tapr.org/tapr/html/cdrom.html	Tuscon Amateur Packet Radio (TAPR)
***	http://www.tapr.org/tapr/html/pkhome.html	The Packet Radio
****	http://www.rj.msoft.it/servizi/hp/ik1gkj/ik1gkj.htm	Packet Radio - TST HOST (3)
***	http://www.indi.it/users/mengucci	

ASSOCIAZIONI RADIOAMATORI ITALIANI

**	http://www.freeworld.it/ari/index.html	Sez. ARI Taranto
***	http://www.eponet.it/protciv/ari/default.htm	Sez. ARI Ivrea (4)
***	http://www.caen.it/ari-versilia/	Sez. ARI Versilia

SPECIAL DX'ER

***	http://starnet.shiny.it/~sugar/links.htm	
***	http://www.agora.stm.it/Ri.Nardini/home.htm	Previsioni sulla propagazione (5)

HOME PAGES INTERESSANTI

****	http://ve7tcp.ampr.org/	Amateur Radio VE7TCP, la migliore home page

PAGINE VARIE

****	http://linux1.cisi.unito.it/HamRadioIndex/	Indirizzi siti Ham Radio
****	http://www.icom.it/freeweb/radio/hamradio.html	Radioamatori di IK0WRB
***	http://user.itl.net/~equinox/	Servizio informazioni Radioamatoriali da Jersey
****	http://www.primenet.com/~rfwatts/tubes.html	Valvole al via!!
****	http://www.primenet.com/~frwatts/tubes1.html#MARCONI	Marconi: la radio commerciale è centenaria
***	http://www.acs.oakland.edu/barc/ham-more/ham-more.html	Ham Radio and more

CITIZEN BAND

***	http://mbox.nau.it/alfatango/	Gruppo Radio Italia Alfa Tango
****	http://www.ultranet.com/~bellvill/cb/	Risorse e informazioni CB Radio
**	http://www.partal.com/ecbf/indexe.html	Federazione Europea C.B.

PROGRAMMI

***	gopher://hamster.business.uwo.ca:70/11/.mods/	Modifiche apparati radio
***	gopher://arci01.bo.cnr.it:70/11/kidslink/file/network	Programmi vari

UTILITIES

****	http://www.mclink.it/guida/	Manuale Internet in italiano (7)
***	http://tycho.usno.navy.mil/tzones.html	Zone orarie mondiali

Per stimolare ulteriormente la vostra curiosità vi suggerisco la lettura della seguente pagina Web:

http://www.comune.bologna.it/bologna/Iperbole/Tar.html

A questo punto vorrei disquisire brevemente sulla "Rete delle Reti": Internet si appresta ad essere un potente mezzo di comunicazione fra i popoli di tutto il mondo, e per questo va considerata e rispettata, non solo perché ci offre la possibilità di partecipare attivamente ad un mezzo così tecnologicamente avanzato, ma ci consente anche di esprimere il nostro pensiero, garanzia prima di una società veramente democratica.

Nell'augurarvi una buona navigazione ricordo che sono interessato a ricevere le vostre impressioni su questa piccola rubrica (siamo piccoli, ma cresceremo..., recitava una vecchia canzonetta di Renato Rascel) contattandomi all'indirizzo Internet: lor2511@iperbole.bologna.it

Attendo quindi, numerosi, i vostri messaggi per eventuali siggerimenti, consigli e segnalazione di nuovi link.

dal TEAM ARI - Radio Club «A. Righi»
Casalecchio di Reno - BO

TODAY RADIO

"golden" J-POLE, antenna per i due metri

Realizzata da IK4JPM, Tonino, a cura di IK4HLP, Luciano

Sulla terrazza dell'edificio che ospita la nostra Sezione ARI svetta, da qualche mese, tra le altre, una efficiente antenna "J-Pole" per i due metri, costruita in una accurata e particolare versione e, donata al nostro Radio Club, dal bravissimo socio IK4JPM, Tonino, noto per la sua abilità nella meccanica ed anche per la sua passione per il modellismo in generale.

L'aggettivo "golden" del titolo, cioè dorata, è riferito unicamente al colore del rivestimento dei tubi di alluminio usati per la costruzione dell'antenna.

La J-Pole è una famosa antenna, già conosciuta da molti decenni e la cui descrizione è apparsa su note riviste e testi nazionali ed internazionali, ancorché poco usata dagli OM.

Per la sua costruzione Tonino ha impiegato: tubo di alluminio anodizzato di diametro10 mm; teflon per il distanziale; 2 perni filettati di ottone MA 4, di adeguata lunghezza; 4 dadi ciechi MA 4 di acciaio inox per fissare le "traversine" ai due tubi (vedi figura 2); un bocchettone a flangia quadra SO239, quale presa per l'alimentazione del radiatore, avvitato al tubo più corto mediante 2 viti autofilettanti diametro 3 mm di acciaio inox.

Il centrale di questo bocchettone deve essere elettricamente collegato con filo di rame al tubo più lungo (vedi figura 3).

Usare la "Loctite" per bloccare viti e dadi.

Le estremità dei due tubi dovranno essere accuratamente tappate, per evitare le infiltrazioni d'acqua.

Si suggerisce inoltre di introdurre, a pressione, nelle due estremità inferiori, dei "tappi" di alluminio al fine di impedire che i morsetti di fissaggio ad una eventuale staffa deformino i tubi.

Le due traversine di collegamento sono ricavate, anche queste, dal tubo anodizzato di 10 mm di diametro.

Alle estremità di queste traversine sono state prati-

figura 1 - Disegno antenna scala 1:10. Le misure sono espresse in cm.

cate (con lima tonda... o fresa, a voi la scelta), due culle per accogliere e serrare i due tubi verticali (vedi ancora figura 2).

Occorre tenere presente che la "vera" antenna comincia dalla prima traversina (a 141 cm), come chiaramente indicato dal disegno di figura 1.

La traversina inferiore ha il compito di rendere più rigido il complesso.

A voi la scelta, a seconda delle vostre esigenze, del sistema di fissaggio al palo di sostegno (staffe, cavallotti, bulloni, morsetti, ecc.) che troverà la sua collocazione nelle estremità inferiori (rinforzate) dei tubi.

Il tutto poi dovrà essere adeguatamente protetto dalle intemperie, come si dovrebbe usare per tutti i sistemi di antenna che vengono montati all'esterno, a contatto diretto con gli agenti atmosferici tra cui, non dimentichiamolo, le cosiddette "piogge acide".

E i risultati? Vi chiederete. Buonissimi!! Provare per credere.....

Nella "buca" in cui ci troviamo riuscivamo a collegare a malapena qualche ponte ripetitore con la verticale che avevamo prima.

Con la "J-Pole" i risultati che abbiamo potuto constatare sono stati veramente lusinghieri; oltre a ricevere molti più segnali, l'intensità degli stessi è nettamente

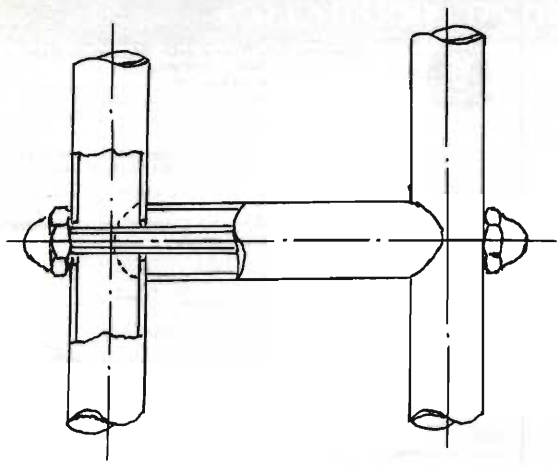



figura 2 - Particolare in scala 1:1.

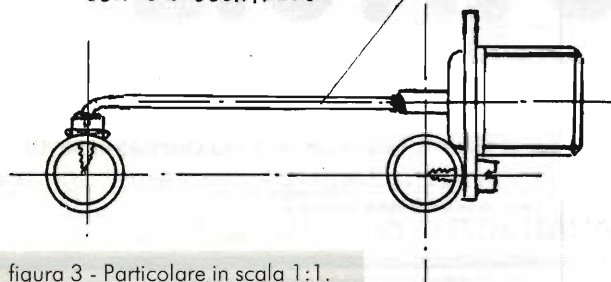



figura 3 - Particolare in scala 1:1.

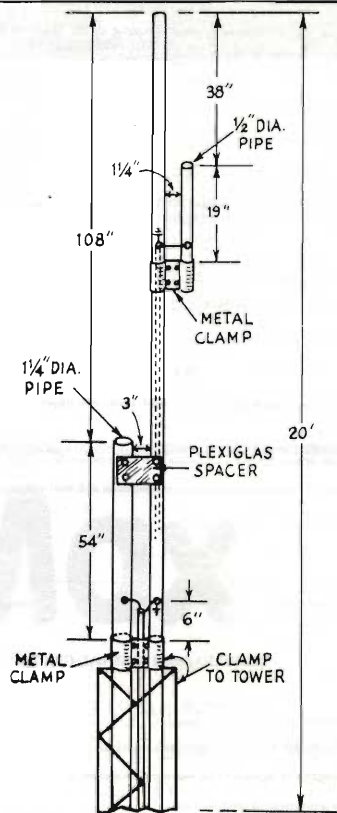



figura 4 - Dettagli costruttivi di una J-pole per 2 e 6 metri.

migliorata: da non credere alla lettura dello "S-meter".

Coloro che volessero vedere l'antenna o desiderassero ulteriori informazioni circa la sua costruzione, possono venire presso la nostra Sezione, specialmente la domenica mattina (se sono nei paraggi), una loro visita sarà gradita.

Tutti coloro che invece sono impossibilitati a venirci a trovare, possono sempre scriverci o telefonarci.

Nella figura 4 potete vedere una speciale versione di un'antenna "J-Pole" bi-banda (per i due e i 6 metri), apparsa, nel lontano 1976, sul volume edito dall'ARRL: "FM and repeaters for the Radio Amateur".

Questo ultimo tipo di antenna non è stato ancora da noi sperimentato e saremo lieti di poter leggere e pubblicare le vostre eventuali esperienze in merito.

In chiusura rinnoviamo i nostri ringraziamenti a Tonino, IK4JPM, per la sua realizzazione e un grazie a Daniela, IK4NPC, autrice delle foto.

A voi tutti, buoni collegamenti ed i nostri migliori auguri e saluti.

de IK4HLP, Luciano - ARI "A.Righi" team - Casella Postale 48 - 40033 Casalecchio di Reno -

Tel. 051/6130888 (preferibilmente alla domenica mattina dalle 9 alle 12).

Nei meandri della pubblica amministrazione: le domande al Ministero PT

Continuiamo la pubblicazione dei fac-simile delle varie domande da inoltrare al Ministero PT per le varie pratiche che possono interessare noi radioamatori: rilascio licenza, domanda da SWL, rinnovo licenza, ecc.

Premetto che copia dei vari moduli sono stati richiesti al locale Ufficio Circoscrizionale dell'Emilia Romagna e messi gentilmente a nostra disposizione.

Pertanto chi abita in un'altra regione dovrà necessariamente considerare la giusta intestazione e l'indirizzo dell'Ufficio Circoscrizionale della propria regione di appartenenza.

Questo mese pubblichiamo i due modelli per la denuncia dell'inizio attività di SWL: uno per i maggiori di anni 18 ed uno per i minori di anni 18 (ma maggiori di 16).

Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni
Servizi Radioelettrici
UFFICIO CIRCOSCRIZIONALE ____________

Applicazione Marca da Bollo (£. 20.000)

MODELLO DI DENUNCIA INIZIO ATTIVITA' PER L'ASCOLTO SULLE FREQUENZE DEI RADIOAMATORI ("S.W.L.") PER MINORI DI ANNI 18 (MA MAGGIORI DI 16)

Il sottoscritto ____________ nato a ____________

il ____________ residente a ____________ CAP ________

via ____________

DENUNCIA

l'impianto presso il proprio domicilio di una stazione di ascolto sulle frequenze radiantistiche e l'inizio della relativa attività radioelettrica.

A tal fine dichiara di essere a conoscenza delle norme che regolano in Italia le radiocomunicazioni ed in particolare si impegna a non rivelare ad alcuno le comunicazioni al di fuori delle bande radiodilettantistiche eventualmente captate.

____________ ____________
(luogo e data) (firma)

DICHIARAZIONI RESE DAL GENITORE

Il sottoscritto ____________ nato a ____________

il ___/___/___ nella qualità di genitore esercente la potestà parentale sul minore ____________

dichiara di acconsentire all'impianto ed all' esercizio della stazione di ascolto sulle frequenze dilettantistiche e di assumersene la responsabilità civile derivante.

Dichiara inoltre, ai sensi artt. 2 e 8 legge 15/1968, che il predetto minore è cittadino italiano.

____________ ____________
(luogo e data) (firma)

PARTE RISERVATA ALL'AUTENTICA DELLA SOTTOSCRIZIONE DEL GENITORE

____
(Intestazione dell'Ufficio)

Ai sensi della **art.20 Legge 04/01/68 nr.15** attesto che il Sig. ____________

identificato con ____________ rilasciato in data ___/___/___ da ____________

preventivamente ammonito sulle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace, ha sottoscritto in mia presenza :

a) dichiarazione sostitutiva di cittadinanza italiana relativa al figlio minore;

b) dichiarazione di assenso e di assunzione delle responsabilità civili connesse all'impianto ed all' esercizio della stazione di ascolto;

____________ ____________
(luogo e data) (il Funzionario)

Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni
Servizi Radioelettrici
UFFICIO CIRCOSCRIZIONALE ____________

Applicazione Marca da Bollo (£. 20.000)

MODELLO DI DENUNCIA INIZIO ATTIVITA' PER L'ASCOLTO SULLE FREQUENZE DEI RADIOAMATORI ("S.W.L.") PER MAGGIORI DI ANNI 18

Il sottoscritto ____________ nato a ____________

il ____________ residente a ____________ CAP ________

via ____________

DENUNCIA

l'impianto presso il proprio domicilio di una stazione di ascolto sulle frequenze radiantistiche e l'inizio della relativa attività radioelettrica.

A tal fine dichiara di essere a conoscenza delle norme che regolano in Italia le radiocomunicazioni ed in particolare si impegna a non rivelare ad alcuno le comunicazioni al di fuori delle bande radiodilettantistiche eventualmente captate.

Dichiara altresì, ai sensi dell' art. 2 legge 4.1.1968 nr.15, di essere **CITTADINO ITALIANO**

____________ ____________
(luogo e data) (firma)

N.B. : L'autentica della firma favorirà una piu' rapida definizione della pratica.

PARTE RISERVATA ALL'AUTENTICAZIONE DELLA SOTTOSCRIZIONE

____
(Intestazione dell'Ufficio)

Ai sensi della **art.20 Legge 04/01/68 nr.15** attesto che il Sig. ____________

identificato con ____________ rilasciato in data ___/___/___ da ____________

preventivamente ammonito sulle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace, ha sottoscritto in mia presenza la dichiarazione sostitutiva di cittadinanza italiana.

____________ ____________
(data) (il Funzionario)

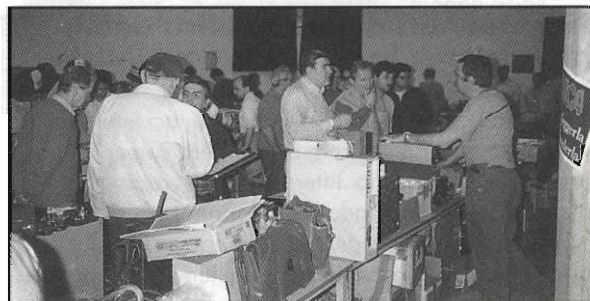
Saremo lieti di pubblicare eventualmente anche gli indirizzi dei vari Uffici Circoscrizionali; chi vuole collaborare a questa rubrica é pregato di scriverci direttamente oppure di contattarci tramite il BBS in rete FidoNet: 059-590376 (all'attenzione di IK4BWC, Franco).

Grazie.

Mercatino

Domenica 26 maggio, presso il "Centro Giovanile" in via Dello Sport a Casalecchio di Reno, si è svolta, organizzata dalla nostra sezione, la consueta mostra scambio tra appassionati di radio ed elettronica.

Come potete vedere dalla foto pubblicata, la nostra piccola manifestazione è stata visitata da molti appassionati.

Al prossimo appuntamento. Ciao.

CALENDARIO CONTEST: Novembre 1996					
DATA	UTC	CONTEST	MODO	BANDE	SWL
8-10	23:00/23:00	JA Contest	SSB	10-80 m.	No
9-10	21:00/01:00	RSGB 160 m.	CW	160 m.	No
9-10	00:00/24:00	OK - OM DX	SSB/CW	10-160 m.	Sì
9-10	12:00/24:00	WAE DX	RTTY	10-80 m.	—
16-17	00:00/24:00	Oceania QRP	CW	10-80 m.	No
16-17	18:00/07:00	All Austria	CW	10-80 m.	—
23-24	00:00/24:00	CQ WW DX	CW	10-160 m.	No

TUTTO PER IL CB ED IL 43 MHz

INTEK SY 101: omologato, 40 CH AM/FM 4W con accesso rapido CH9, tasto di scansione, dual watch, power save e tasto lock.

ALAN H P43: omologato, 24 canali FM, 43 MHz, utilizzabile per i seguenti punti di omologazione:
Punto 1 - Caccia, pesca, sicurezza e soccorso sulle strade.
Punto 2 - In ausilio alle imprese industriali, agricole ed artigiane.
Punto 3 - Sicurezza della vita in mare, piccole imbarcazioni, stazioni base nautica.
Punto 4 - Attività sportive ed agonistiche.
Punto 7 - Ausilio alle attività professionali sanitarie.

MIDLAND ALAN PLUS: omologato, 40 canali AM/FM utilizzabile al punto di omologazione 8 con tasto di scansione, emergenza, power save e tasto lock.

MIDLAND ALAN 48 PLUS: omologato, 40 canali AM/FM, 4 W utilizzabile al punto di omologazione 8.

MIDLAND ALAN 78 PLUS: omologato. 40 canali AM/FM, 4 W utilizzabile al punto di omologazione 8.

ALAN 318: novità assoluta, ricetrasmettitore CB con autoradio, omologato, 40 canali AM/FM, frontalino separabile, utilizzabile al punto di omologazione 8.

INTEK SY 101

ALAN HP 43

MIDLAND ALAN 78 PLUS

MIDLAND ALAN 95 PLUS

MIDLAND ALAN 48 PLUS

ALAN 318

STANDARD ALAN AEA KENWOOD YAESU ALINCO ELECTRONICS SRL ICOM AOR JRC

Inoltre disponiamo di: **vasta gamma di accessori, antenne, quarzi di sintesi, coppie quarzi, quarzi per modifiche, transistors giapponesi, integrati giapponesi.**
Per ulteriori informazioni telefonateci, il nostro personale tecnico è a vostra disposizione.
Effettuiamo spedizioni in tutta Italia c/assegno postale. Importo minimo L. 30.000.

ELETTRONICA snc

Via Jacopo da Mandra 28A-B - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522-516627

LE PORTE DI COMUNICAZIONE

Alberto Panicieri

PARTE 2ª

Nella puntata precedente ci siamo fermati alle porte di tipo parallelo; in questa affronteremo i problemi legati a quelle di tipo seriale.

Porte seriali

Le porte seriali non inviano gli 8 bits di un byte in parallelo su otto fili, ma li incolonnano uno dopo l'altro su un filo solo. In realtà i fili sono due, uno per ciascuna direzione.

Teoricamente questa operazione dovrebbe comportare un notevole rallentamento delle operazioni. In pratica però le porte seriali non lavorano con segnali a livello TTL, ma fanno uso di appositi buffers; per questo motivo, e per il fatto che il minor numero di conduttori permette schermature più adeguate e comporta minori rischi di diafonie, le velocità di trasmissione possono essere più elevate.

La porta seriale, se collegata ad opportuni adattatori di linea, è l'unico mezzo di comunicazione a grande distanza, non essendo economicamente ragionevole pensare di costruire degli adattatori di linea a 20 e più conduttori, con relativi buffers da ambo le parti, come si dovrebbe fare se pretendessimo di trasmettere in parallelo.

Lo standard più usato sui PC è il famoso RS232C, che è una vera e propria codifica EIA e non solo uno standard industriale.

Fa parte di una serie identificata dalla sigla RS232x, dove x assume i valori A, B, C, ..., M; solo il "C" è importante perché è l'unico che troverete in giro. Il byte da trasmettere viene memorizzato all'interno di un integrato (es.: Intel 8251A) il quale provvede a gestire tutto il protocollo (generazione di bit di stop, controllo parità, eccetera); il chip trasmette poi la sequenza di bits corrispondente tramite dei buffers; i più noti sono la coppia MC1488 (trasmettitore) ed MC1489 (ricevitore).

Il livello 1 generato dal trasmettitore deve essere compreso tra –5 e –15 V, il livello 0 deve assumere un valore di tensione compreso tra 5 e 15 V. La RS232C lavora quindi in logica negativa; il valore di tensione compreso tra –5 e +5 V è da considerarsi stato di transizione non definito come livello, il segnale deve perciò attraversare velocemente questa regione senza sostarvi.

Il ricevitore deve avere tolleranze più ampie: sarà considerato un 1 valido qualunque livello < –3 V ed uno 0 valido qualunque livello > +3 V; poiché un circuito deve avere un limite massimo della tensione che sopporta, si è stabilito che il

ricevitore deve sopportare senza danni una tensione $|V| \leq 25$ V; l'impedenza di un circuito ricevitore deve essere compresa tra 3 e 7 kΩ.

Ogni circuito trasmettitore deve poter sopportare il cortocircuito permanente tra due qualsiasi conduttori del cavo, quindi il circuito interno di questi integrati prevede limitatori di corrente; errori di connessione non devono mai comportare danni ai circuiti.

Ovviamente più il cavo che interconnette due porte è lungo e più il segnale degenera, perciò conviene che il trasmettitore faccia uso di una tensione abbastanza alta in valore assoluto; nei PC le porte RS232C si servono dello stesso +12 V fornito dagli alimentatori per l'alimentazione dei dischi e del −12 V ausiliario che normalmente serve solo a questo scopo.

La raccomandazione è di non superare per il cavo la distanza di 15 m, ma sino ai 25 m non si incontrano generalmente problemi; per distanze superiori servono adattatori di linea più potenti con propria alimentazione.

Riporto ora le connessioni dei più comuni connettori presenti sulle apparecchiature. Le apparecchiature vengono distinte in due categorie: DTE (Data Terminal Equipment) e DCE (Data Communication Equipment); in pratica alla prima appartengono i PC di qualunque tipo e le periferiche che possono essere considerate non come dispositivi di comunicazione, ma come dispositivi fine a se stessi, per esempio una stampante con interfaccia seriale, un plotter, un data logger (strumento di misura con interfaccia seriale per misura e registrazione continua di valori di tensione, frequenza, eccetera); alla seconda appartengono essenzialmente i vari modem telefonici o di linea dedicata.

Quel "Terminal" che compare nella descrizione dell'acronimo DTE non deve far pensare al terminale dal computer multioperatore, ma all'apparecchio dove il collegamento "termina", mentre il DCE è un apparecchio intermedio che interfaccia la linea RS232C con una linea di altro tipo (per esempio la rete telefonica), ma il collegamento non termina, proseguendo sulla suddetta linea di altro tipo.

Terminazioni, funzioni e collegamenti RS232C

Le connessioni sotto riportate sono relative ai dispositivi DTE, mentre per i DCE vedremo più avanti. L' industria monta però sempre sui DTE-PC un connettore maschio, mentre sulle DTE-periferiche generalmente monta un connettore femmina; la corrispondenza delle funzioni con i piedini non cambia tra connettore femmina e maschio.

Di conseguenza per interconnettere due PC occorrerà un cavo intestato con due connettori femmina, mentre per collegare, per esempio, un computer ad un plotter il cavo dovrà essere intestato con una femmina per collegarsi al PC, e con un maschio dall'altra parte; ma si può usare il precedente cavo PC ⇔ PC facendo uso di un gender changer ("invertitore di genere") maschio-maschio dalla parte del plotter.

I connettori possono essere a vaschetta DB25 oppure DB9; la versione ufficiale è a 25 piedini, perché sono previste parecchie linee con diverse funzioni. Siccome i sistemi basati su PC non usano mai buona parte di queste linee, la IBM lanciò il più comodo connettore a 9 piedini.

DB25	DB9	Abb.	Funzione del piedino	D
1	–	EGND	Earth ground	=
2	3	TD	Transmitted data	>
3	2	RD	Received data	<
4	7	RTS	Request to send	>
5	8	CTS	Clear to send	<
6	6	DSR	Data set ready	<
7	5	SGND	Signal ground	=
8	1	CD	Carrier detector	<
9	–	–	–	–
10	–	–	–	–
11	–	–	–	–
12	–	SCD	2nd carrier detector	<
13	–	SCTS	2nd clear to send	<
14	–	STD	2nd transmitted data	>
15	–	TT	Transmission timing	<
16	–	SRD	2nd received data	<
17	–	RT	Reception timing	<
18	–	–	–	–
19	–	SRTS	2nd request to send	>
20	4	DTR	Data terminal ready	>
21	–	–	–	–
22	9	RI	Ring indicator	<
23	–	–		
24	–	–		
25	–	–		

D = direzione: < circuito ricevitore; > circ. trasmettitore (su un DCE la direzione è invertita)

Veniamo ora alla descrizione delle funzioni; la corrispondenza con la tabella dei piedini si trova tramite l'abbreviazione, che è un acronimo della denominazione inglese, mentre la denominazione è riportata tradotta.

Il riferimento è in particolare ad un collegamento DTE⇔DTE. Per il DTE⇔DCE si veda più avanti.

EGND (Massa di protezione o "terra"): si tratta semplicemente del collegamento tra i telai delle due macchine ed ha la funzione di equilibrare i due potenziali; siccome però il piedino 1 del DB25 spesso nelle schede industriali non è internamente connesso (standard non rispettato!), e nel caso del DB9 non è neppure prevista la massa di protezione, conviene prendere in considerazione la struttura metallica del connettore al posto del piedino 1.

TD (Dati trasmessi): da questo terminale partono i bits dei dati da inviare all'apparecchio corrispondente (DTE o DCE).

RD (Dati ricevuti): su questo terminale arrivano i bits dei dati provenienti dal corrispondente; TD ed RD (oltre ovviamente alla massa SGND) sono i veri unici terminali "dati" indispensabili al collegamento. Le rimanenti linee sono di controllo. Quando le linee TD ed RD non sono effettivamente impegnate da segnali devono rimanere in stato "1", che, ricordiamo, è sull'interfaccia una tensione negativa. Ovviamente la nostra linea RD dovrà essere collegata alla linea TD del corrispondente, e viceversa la nostra RD potrà ricevere solo quello trasmesso dalla TD del corrispondente.

RTS (Richiesta di trasmissione): utilizzata per chiedere al corrispondente se può ricevere dati; la linea è considerata attiva in stato "0", e tale deve rimanere fino a quando il corrispondente deve ricevere. Si fa presente che la denominazione trae in inganno, perché formulata non dal punto di vista della comunicazione DTE ⇔ DTE, ma da quella DTE ⇔ DCE-modem, facendo riferimento alla trasmissione su linea telefonica; infatti se il corrispondente è un modem, i dati da lui ricevuti attraverso la porta RS232 saranno poi trasmessi al modem lontano; tutte le denominazioni inglesi relative all'RS232 sono formulate da questo punto di vista, ma noi dobbiamo considerare come apparecchio corrispondente quel dispositivo (DTE o DCE) che incorpora la porta RS232 che sta dall'altra parte del cavo; in altre parole noi chiediamo con questo segnale al corrispondente se può ricevere dei dati; nel caso il corrispondente sia un modem implicitamente gli chiediamo anche di trasmettere poi questi dati attraverso la linea telefonica.

CTS (Autorizzazione alla trasmissione): è la linea complementare rispetto alla RTS. Quando il corrispondente fa pervenire uno stato "0" su questa linea indica che vuole trasmetterci dei dati. La nostra CTS dovrà essere collegata alla RTS del corrispondente e viceversa.

DSR (Dati da ricevere pronti): inoltrando uno stato "0" su questa linea il corrispondente informa che non è impegnato in operazioni di nessun genere è può ricevere quello che intendiamo spedirgli.

SGND (Massa di segnale): è il ritorno comune di tutte le linee.

CD (Segnale identificato, lett. "rilevatore di portante"): questa linea ha senso solo se il corrispondente è un DCE, perché indica che il corrispondente riceve dalla linea di comunicazione (per esempio la rete telefonica) un segnale (portante) valido. Quando ci si collega ad un DTE bisogna tenere sempre questa linea in stato "0" oppure collegarla insieme alla DSR con un ponticello sul connettore.

DTR (Dati da trasmettere pronti): ponendo questa linea in stato "0" indichiamo al corrispondente che siamo in condizioni di inviargli dei dati; è la linea complementare alla DSR, e dovremo perciò collegare la nostra DTR alla sua DSR e viceversa.

RI (Segnale di chiamata o "squillo"): anche questa linea ha senso solo in un collegamento DTE⇔DCE, perché presenta uno stato "0" quando il corrispondente riceve dalla linea telefonica (commutata o privata) un segnale di chiamata (in pratica il segnale di suoneria, in inglese "ring"). Questa funzione è quella che permette ad un computer di ricevere automaticamente i fax e i collegamenti via modem.

STD, SRD, SRTS, SCTS, SCE (... secondario):

costituiscono un secondo canale che può funzionare contemporaneamente al primo, ma solo fra apparecchi capaci di volgere contemporaneamente più compiti, come per esempio un elaboratore dotato di sistema operativo multiterminale; non è mai implementato su PC. La funzione è uguale a quella delle linee del canale principale con la sigla ottenuta togliendo la "S" iniziale.

TT, RT (sincronismo in trasmissione-ricezione): servono per i collegamenti di tipo sincrono (i sistemi basati su PC lavorano sempre in modo asincrono); una scheda di collegamento PC ⇔ minicomputer (quando non si impiega il collegamento biassiale) per usare il PC come simulatore di terminale può presentare queste funzioni attivate.

fondamentali.

1) Cavo DTE ⇔ DTE, caso PC ⇔ PC: abbiamo già detto che dovrà avere connettori femmina da ambo le parti, 7 fili più schermo oppure 8 fili. Si è visto che molti collegamenti dovranno essere "incrociati"; lo schema dei collegamenti è ricapitolato dalla figura 4 (confrontando le abbreviazioni con la tabella delle numerazioni e funzioni si otterranno i collegamenti effettivi per entrambi i tipi di connettore).

Questo collegamento viene anche chiamato "null modem", tanto per generare ulteriore confusione, intendendo dire NON che c' è un modem di mezzo, ma che il collegamento diretto tra i PC elimina la necessità di modems intermedi; ricordiamo che lo standard RS232C era stato inizialmente pensato solo per la comunicazione DTE⇔ DCE⇔ rete telefonica ⇔ DCE ⇔ DTE.

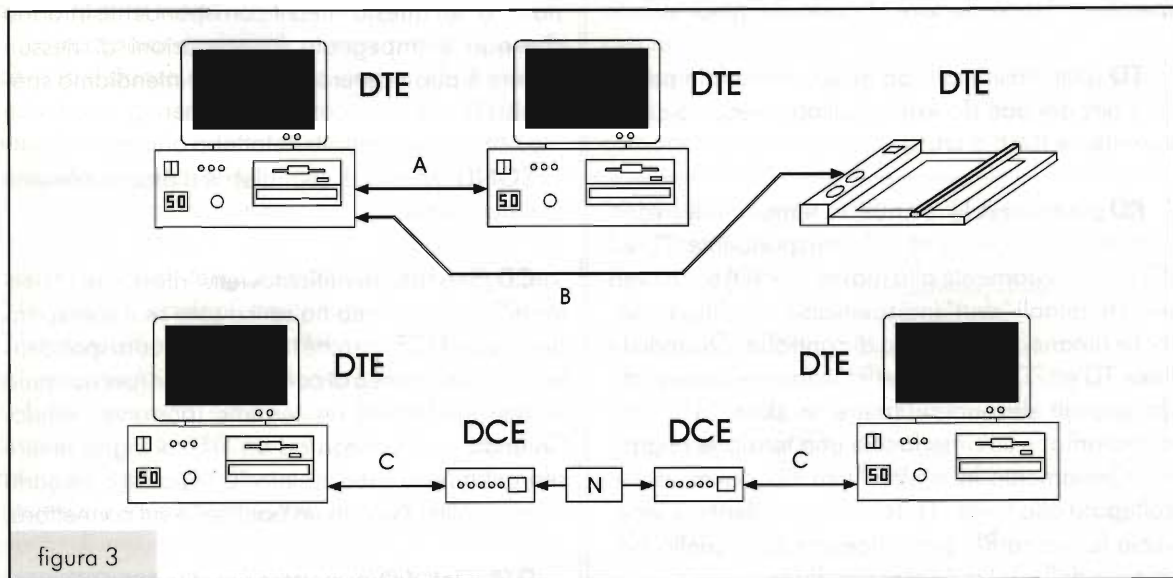



figura 3

Salvo nel caso accennato del collegamento sincrono, che utilizza sempre un connettore DB25, solo i piedini presenti anche sul connettore DB9 vengono utilizzati sui sistemi basati su PC; i piedini 8 e 22 svolgono funzioni utilizzate solo nei collegamenti PC ⇔ modem, data la loro natura.

Perciò un collegamento PC ⇔ PC o PC ⇔ DTE in generale richiede un cavo a 7 conduttori mentre un collegamento PC⇔ modem richiede un cavo a 9 conduttori; se il cavo è schermato lo schermo può sostituire il filo EGND mentre se il cavo non è schermato occorrono rispettivamente un ottavo e decimo conduttore per collegare i due telai insieme.

Consultare le figure 3 e 4 per meglio comprendere la questione dei cavi, di cui esistono tre tipi

2) Cavo DTE ⇔ DTE, caso PC ⇔ periferica: come abbiamo detto, rispetto al caso precedente cambia solo il connettore dal lato della periferica, che sarà maschio. È però da tenere presente che in qualche caso si rinuncia alle linee di controllo, frequentemente nel caso delle stampanti "seriali". Lo scambio di dati avverrà in modo brutale e non condizionato ai vari segnali RTS, CTS, eccetera. Non si può però lasciare liberi i vari piedini, perché la porta si bloccherebbe per mancanza di consenso non trovando il software di base quegli stati "0" di cui si è parlato nella descrizione delle funzioni. I

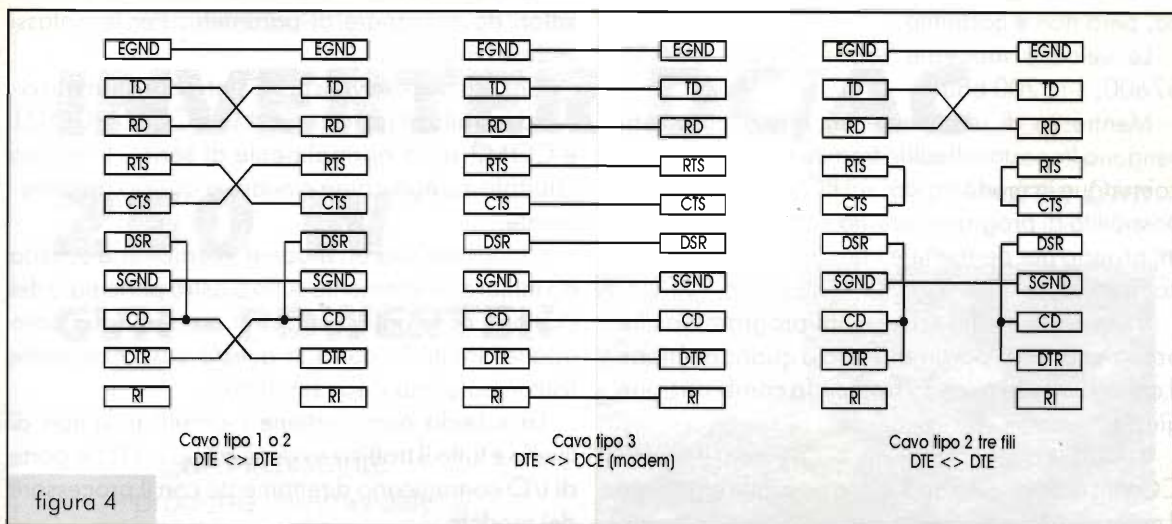



figura 4

piedini saranno collegati come descritto dallo schema di destra; ciascuno dei due apparecchi, risponde da solo alle proprie interrogazioni, ricezione e trasmissione sono sempre consentite; sarà compito del software applicativo evitare errori imponendo scambi di caratteri di controllo al posto del controllo hardware.

Il collegamento semplificato viene anche chiamato "loopback".

Solitamente si fa uso di questo sistema semplificato a tre fili anche quando ci si collega con apparecchi di controllo automatico tramite adattatori a fibra ottica, o quando si usa, tramite opportuni adattatori, una linea in cavetto intestato con connettori RJ di tipo telefonico.

3) Cavo DTE ⇔ DCE: non è incrociato; infatti l'incrocio delle linee avviene in modo virtuale nella linea che interconnette il DCE con il DCE remoto; tutti sanno che un apparecchio telefonico, per fare un esempio, permette di udire ciò che viene detto dall'interlocutore e viceversa.

Ora bisogna inserire due parole sul connettore di un apparecchio DCE.

La numerazione dei piedini riportata in tabella non cambia, ma i circuiti trasmettitori di un DTE diventano ricevitori su un DCE, e la loro funzione diventa la funzione complementare; è ovvio che essendo il piedino 2 di un connettore montato sul PC quello che trasmette i dati, ed essendo il cavo "diritto", il corrispondente piedino 2 del modem deve essere il ricevitore dei dati, altrimenti vi sarebbe conflitto; nonostante questa inversione, la denominazione non cambia, essendo in qualche modo "asservita" al computer.

Il cavo dovrà avere, come abbiamo detto, 9 fili più schermo, oppure 10 fili, dovendo comprendere anche le linee CD ed RI.

Uso delle porte RS232C

L' uso delle porte seriali da parte del DOS o dei programmi applicativi è più complesso rispetto alla porte parallele, perché bisogna fissare i parametri di funzionamento; i parametri impostati su di una porta devono coincidere con quelli impostati sulla porta corrispondente.

I parametri principali, la cui denominazione deriva dal linguaggio delle trasmissioni per telescrivente, sono:

PARAMETRO	U.D.M.	VALORI AMMESSI
velocità	Baud	110,150,300,600,1200,2400,4800, 9600
controllo parità	–	nessuna, even, odd
lunghezza del dato	bit	7,8
bit di stop	bit	1,2

Da qualche anno sono state introdotte velocità di comunicazione più elevate, non previste dallo standard; su PC vecchiotti potrebbero non funzionare, in questo caso è sufficiente sostituire la scheda I/O. Nel caso la scheda sia una multi-I/O che realizza anche il controllo dei dischi, oppure le porte COM siano integrate nella piastra madre, la soluzione più economica è aggiungere altre porte comperando una schedina di espansione moder-

na, però non è garantita.

Le velocità moderne sono: 19200, 38400, 57600, 115200 baud.

Mentre su di una periferica questi parametri vengono impostati di solito tramite microswitches o comunque in modo rigido, sui PC vi deve essere la possibilità di programmare via software i parametri, proprio per permettere comunicazioni con vari corrispondenti.

È possibile anche scrivere un programma che prova a variare i parametri sino a quando ottiene il collegamento avendo trovato la combinazione giusta.

Il DOS chiama le porte seriali con il nome COMn, dove *n* varia da 1 a 4; è possibile effettuare il settaggio dei parametri sia in DOS, con il comando MODE, sia durante la chiamata da parte di un applicativo. La maggior parte dei linguaggi evoluti permette infatti di "aprire" una seriale come fosse un file, e quindi di leggere ciò che arriva o di scrivervi ciò che si vuole spedire; il comando OPEN del Basic deve però contenere anche l'elenco dei valori da assegnare ai parametri. Per le sintassi vedere i manuali.

Chi usa ancora vecchi PC potrebbe non riuscire ad installarvi le porte COM3 e COM4 (COM1 e COM2 sono normalmente di serie). L' ultimo capitolo spiega come ovviare a questo inconveniente.

Chi invece usa un modem interno, una scheda da infilare direttamente sulla piastra principale del PC, non deve preoccuparsi di preparare un cavo adatto, infatti la porta in questo caso non esiste fisicamente, ma viene simulata.

La scheda non contiene i circuiti traslatori di livello e tutto il traffico avviene a livello TTL; le porte di I/O comunicano direttamente con il processore del modem.

Dal punto di vista del software il funzionamento è identico, la porta risulta installata e ovviamente non disponibile per altri usi.

Bene, detto questo vi dò appuntamento alla prossima puntata per conoscere gli altri tipi di porta seriale. A presto.

INVERTER DC/AC 250 W
GVH - POWERTEK

Andrea Dini

Un'interessante prodotto commerciale si è trovato sul nostro tavolo di laboratorio, e qui lo abbiamo "vivisezionato".

In molti casi sarebbe necessario poter disporre anche in automobile, in camper o in roulotte della tensione di rete 220V, ma le batterie di questi mezzi erogano solo 12 o 24V. Occorre perciò alzare la tensione a 220 V, e renderla alternata.

Solo alcuni anni fa si doveva ricorrere ad un gruppo elettrogeno a motore, ora i moderni convertitori switch mode erogano alte potenze, hanno ottimo rendimento, basso prezzo, ma soprattutto non inquinano.

Grazie a questi è quindi possibile utilizzare apparecchi alimentati a tensione di rete di notevole potenza come computer, elettrodomestici, lampade, ricevitori televisivi; inoltre questi nuovi convertitori DC/AC forniscono tensione di rete con onda sinusoidale modificata, ovvero non più la solita onda quadra non idonea in tante occasioni, ma un'onda perfettamente compatibile con lo standard sinusoidale.

I modelli Powertek hanno minimo assorbimento a vuoto (minore di 0,2 A), cosa particolarmente importante per l'utilizzo mobile, e sono studiati per l'uso gravoso, avendo raffreddamento ad aria forzata con ventola. Erogano 160÷200 W effettivi, 400÷500 W di picco.

La circuitazione adottata è cosiddetta a doppio convertitore, ossia un primo stadio innalza la tensione al valore pressoché della rete, un secondo circuito ottimizza l'onda in uscita e regola la tensione erogata. Entrambi i circuiti sono switch mode, il rendimento quindi è massimo.

Per prevenire problemi è prevista protezione UV (Under-Voltage a 10 V). Se la batteria scende sotto

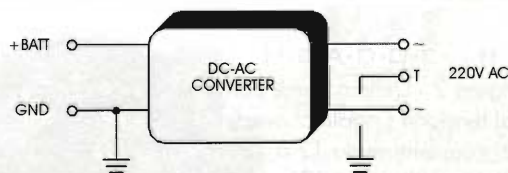



figura 1 - Montaggio classico del convertitore DC/AC.

i 10 V si blocca il circuito. Altra protezione interviene per extracorrente, sui cortocircuiti in uscita e alta temperatura.

Di dimensioni molto compatte, questi apparecchi possono essere posti solo in zone non umide, al riparo da pioggia e condensa e dove avvenga anche minimo ricircolo d'aria.

Gli Inverters Powertek godono della garanzia di un anno e sono disponibili presso i rivenditori GVH Elettronica - Bologna.

Utilizzi principali degli inverter DC/AC

L'inverter DC/AC è un apparecchio che converte la tensione disponibile dalla batteria in tensione di rete a 220 V, quindi perfettamente compatibile con la rete elettrica domestica. Eccetto particolari utilizzi questi utili apparecchi possono alimentare la maggior parte dei prodotti a 220 V.

Come già accennato, usando più inverter, potremo avere tensione 220 V in camper o in automobile, potendo così alimentare piccoli elettrodomestici come frullatori, televisori, lampade al neon ed altri apparecchi come trapani, aspirapolvere e computer.

Basterà perciò connettere alla spina di rete dell'utilizzatore l'uscita in corrente alternata dell'inverter, quindi collegare gli ingressi in tensione continua del convertitore alla batteria dell'auto

figura 2 - Utilizzo come convertitore DC/AC di tensione:
a) tensione singola converter 12-24 V;
b) convertitore da 12 a 12+12 V / 250 W per ramo;
c) convertitore da 12 a 15+15 V isolato da massa.
N.B.: questo convertitore, mutando la tensione di uscita o alzandola, è utilizzabile come alimentatore survoltore per impianti Hi-Fi Car di notevole potenza.

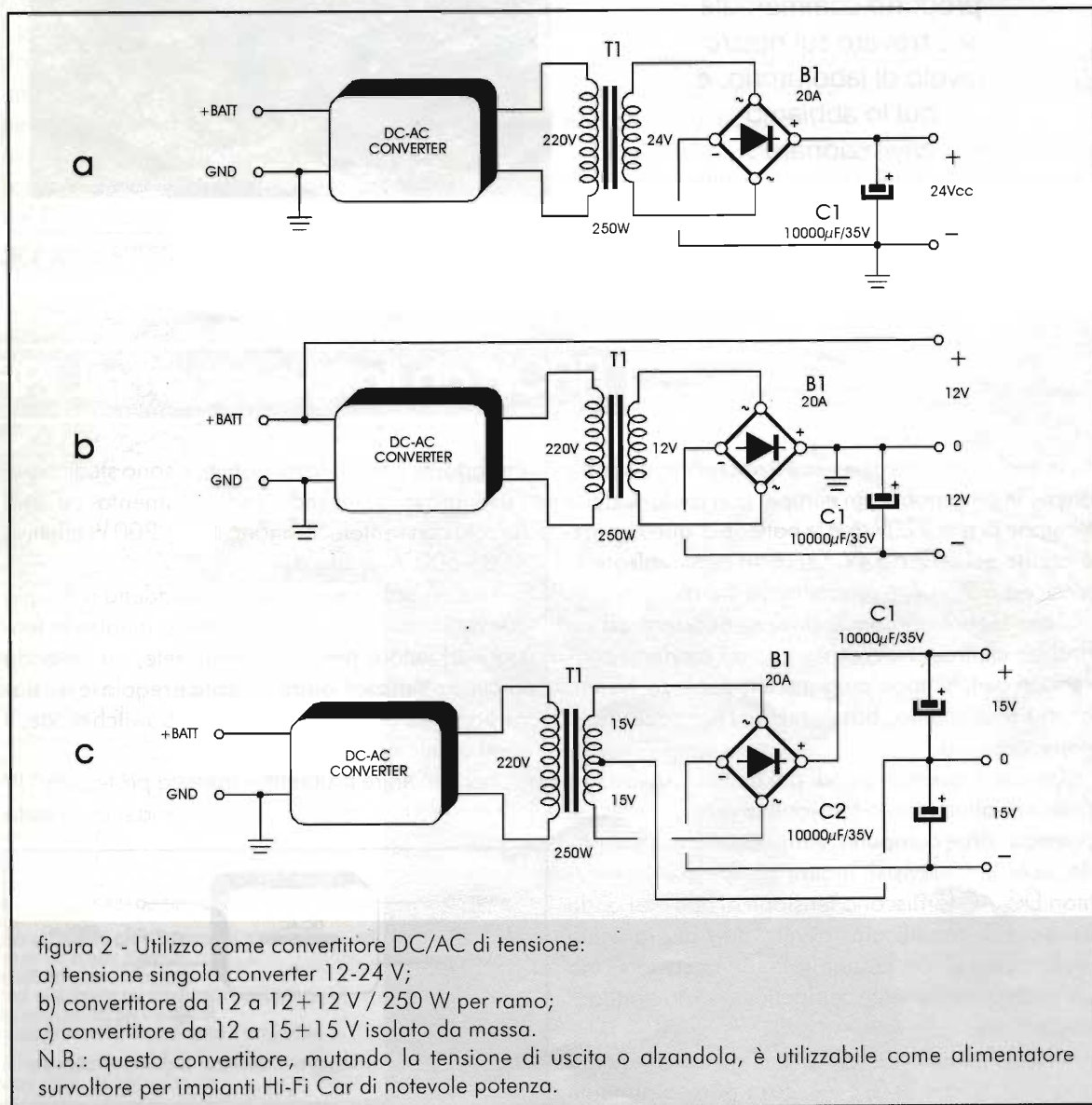
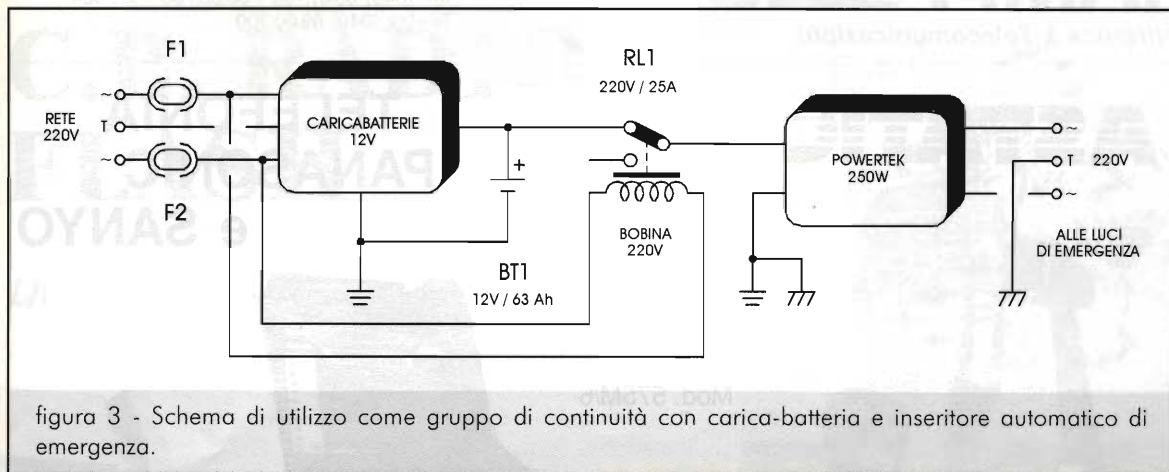



figura 3 - Schema di utilizzo come gruppo di continuità con carica-batteria e inseritore automatico di emergenza.

oppure alla presa dell'accendino con apposito spinotto. Connettendo all'uscita del convertitore un trasformatore d'uscita è possibile avere tensioni molto differenti, anche simmetriche tra loro, magari per alimentare amplificatori Hi-Fi e apparecchiature particolari.

Questo apparecchio è in casa un fedele e fidato amico che, mediante un semplice circuito, potrà intervenire non appena la tensione 220 V di rete venisse a mancare garantendo in casa luce e servizi necessari.

Ampia spiegazione circa possibili modifiche e migliorie al convertitore sono osservabili nelle figure 1, 2 e 3.

Come avete ben capito è molto utile tenere in auto un convertitore di tensione bello e pronto all'uso, non sono necessarie tarature e, appena collegato, il funzionamento è assicurato.

Ricordiamo ai Lettori che come illuminazione di emergenza, Powertek 250 W, con erogazione di 250 W e 220 V ben 14 lampade a basso consumo al neon tipo SL da 11 W, che corrispondono a 60 W effettivi ciascuna. Con un solo invertitore ed una buona batteria al piombo, completa di carica-batteria, si mantiene "acceso" un grande locale o un appartamento di notevoli dimensioni.

Generalmente, trattandosi di un generatore autonomo di tensione alternata, non sono in vigore normative per la messa a terra, però è preferibile porre a terra il solito piedino centrale della presa. La terra sarà collegata al negativo di batteria, ovvero al telaio nel caso di utilizzo su un mezzo di trasporto.

Differente la normativa estera che prevede la terra nel polo neutro di rete, che voi identificherete in uno dei due poli di uscita, indifferentemente.

RAMPAZZO
Elettronica & Telecomunicazioni

di RAMPAZZO & C. S.a.S.
Sede: Via Monte Sebotino, 1
35020 PONTE SAN NICOLÒ (PADOVA)
Tel. (049) 89.61.166 - 89.60.700 - 717.334
Telefax (049) 89.60.300

ASTATIC

TELEFONIA PANASONIC e SANYO

Mod. 1104/C

Mod. 575M/6

Telefono con segreteria telefonica **KX-T 2390 • KX-T 2395 • KX-T 2470 • KX-T 2632B • KX-T 2740** 2 linee

Tutta la linea Panasonic KX-T 2310 - Telefono con attesa e 20 memorie, 8 tasti di chiamata diretta, tasto di ripetizione ultimo numero • **KX-T 2314 KX-T 2315** + vivavoce • **KXT 2322** + 26 memorie • **KX-T 2335** • **KX-T 2365** orologio timer e display

Mod. D104/M6B

Telefoni Sanyo a medio lungo raggio. Tutti i modelli disponibili **CLTX1** Telefono senza fili ultracompatto **CLTX2** 2 vie **CLTX5** tastiera illuminata **CLTX9 • CLT310 • CLT330 • CLT360 • CLT430 • CLT440 • CLT460 • CLT36 • CLT35 AM KII • CLT-160** Telefono con segreteria **CLA 150** TH 5100 B telefono senza fili intercomunicante con ripetizione ultimo numero 30 metri elettronico

Mod. 400

Mod. 557

Segreteria Sanyo tutti i modelli disponibili • **TAS 34 • TAS 35 • TAS 36**

SILVER EAGLE

UGM

Segreteria telefonica con telefono **KX-T 4200** 10 memorie • **KX-T 4300** a distanza con 10 canali • **KX-T 4301 • KX-T 4301B**

CMT800

Jetfon V607. Il telefono più potente dalle dimensioni di un pacchetto di sigarette 16.000 combinazioni, accessori interno-esterno, assistenza amplificatori disponibili 7 km in condizioni favorevoli con antenna esterna

JETFON V603 - 7 KM

JETFON V803 - 10 KM

Jetfon V803 - A cessori esterno, lefono a lunga stanza 10-15 km c antenna ester accessori dispo bili e assistenza

CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI
PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L.10.000
IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI

ASTATIC - STANDARD - KENWOOD - ICOM - YAESU
ANTENNE SIRTEL - VIMER - DIAMOND - HUSTLER
CUSH CRAFT - SIGMA - APPARATI CB MIDLAND - CTE -
PRESIDENT - LAFAYETTE - ZODIAC - ELBEX - INTEK -
TURNER - TRALICCI IN FERRO - ACCESSORI
IN GENERE ECC.

C.B. RADIO FLASH

Livio Andrea Bari & C.

Come consuetudine apriamo la rubrica con una delle lettere che i miei affezionati Lettori mi hanno inviato.

Angelo P., SWL I1 2771 - GE da Albenga (SV) scrive in merito a un argomento CB molto noto e controverso: l'uso del "famoso canale 9" e ci dà anche qualche gradita notizia sulla sua attività in radio:

"*Albenga 7/6/1996*

Gentilissimo L.A. BARI,
ho letto l'articolo relativo al canale "9" e non per invitare ad un nuovo articolo in merito, ma per appianare un mio dubbio; nonostante i miei 44 anni e nonostante la mia frequentazione saltuaria dei 27 MHz (da 15 anni e più con pause, stop e poi riprese) anche io ho sempre sentito parlare del CH9 come canale d'emergenza. Però il mio quesito è questo: perché gli apparati anche quelli vecchi a 23CH avevano l'accesso diretto e prioritario al CH9?

Se puoi colmare questa mia lacuna, ti ringrazio anticipatamente.

Come dicevo io alterno periodi di attività con periodi di fermo, ora ho l'autorizzazione SWL e dal 1995 ho smesso definitivamente i 40CH normali, in quanto come tu sai: i CB che operano dalla barra pesante sono spesso volgari, parecchi escono con 200 W e rompono... Alcune ruote di ragazzini non rispettano le regole dei buoni CB e non fanno altro che dire parolacce in frequenza, così, con un "Pluto" ed un "Jackson", frequento qualche volta i canali DX in SSB con qualche spagnolo!

Per ora è tutto.

Ciao 73/51"

Caro Angelo, ti leggo con molto piacere perché confermi quanto ho sostenuto in passato e cioè che il canale 9 è sempre stato pensato dai CB come un canale "particolare", fosse dedicato o meno alle emergenze.

Ti confermo in modo particolare che effettivamente anche nei ricetrasmettitori della seconda generazione, caratterizzati dalla presenza di 23 canali ottenuti con un complicato sistema di quarzi era spesso presente la possibilità di accedere in modo diretto al canale 9.

A me risulta, ma non ho documenti che lo provino, che negli USA, dove è nata la CB, questo canale fosse effettivamente usato per quello scopo.

Io penso che, se a suo tempo non ci fosse stata una precisa indicazione in tal senso da parte della potentissima FCC (l'ente USA che si occupa di frequenze e servizi radio), nessun costruttore avrebbe mai pensato di predisporre i suoi apparati per l'accesso prioritario al canale 9.

Tempo fa ho letto su una rivista CB edita in Francia, che là il 9 viene utilizzato per le comunicazioni relative alla circolazione stradale e ovviamente per eventuali chiamate di soccorso. Ci sono quindi numerosi circoli che fanno ascolto proprio sul 9 in tutte le 24 ore.

Oggi esistono dei nuovi apparati per la nuova banda CB dei 43 MHz ed ecco che anche su questi (sono a 24 canali) compare un canale "speciale" con accesso rapido.

Si tratta del canale 13 che viene indicato sull'aggiornamento al Catalogo Intek di Aprile 1996 come "canale di emergenza per la sicurezza in mare".

Come vedi la storia si ripete, speriamo che in questo caso la questione sia stata ben definita e risulti quindi chiara fin dal principio!

Comunque resta inteso che se qualche Lettore o qualche responsabile di associazione può fornire notizie utili per il presente o di carattere storico sarò ben lieto di pubblicare questi graditi contributi alla conoscenza del problema di questo canale.

Canone annuo per inizio di attività CB e relativo nulla-osta

Si è molto parlato, in frequenza e fuori, del Decreto Legge del 2 Gennaio '96 che prevedeva un aumento del canone di esercizio per l'utilizzo dei baracchini CB. Questo decreto è stato reiterato diverse volte, e l'ultima risale al 3 maggio '96 (D.L. 240/96). In seguito, come pubblicato a pag. 47 del numero 153 - Settembre '96 in cui è stato portato uno stralcio della gazzetta ufficiale, in data 18 giugno la Camera dei Deputati ha dato nuovamente parere sfavorevole, e non essendo stato reiterato entro i 60 gg. previsti per Legge tutto è finito in una bella bolla di sapone.

Miglior esito quindi non poteva esserci, almeno per il momento, data l'assurdità di aumentare, e non di poco (da 15.000 a 150.000 lire) un canone di per sé illegittimo e incostituzionale, anche se sempre e comunque corrisposto per quieto vivere, nonostante i "mugugni".

Per il momento quindi un grazie alla FIR e alle associazioni che si sono battute per questa causa, ed esorto fin da ora tutti coloro che questa volta sono rimasti alla finestra, a non limitarsi a brontolare, ma a seguire l'esempio e ad agire nei modi opportuni e nelle giuste sedi.

Detto questo passiamo alle attività dei Radio Club.

Come abbiamo riferito sulla rivista di Settembre '96 il Radio Club Levante, Piazza Cordeviola 18, 16033 Lavagna (GE) si è fatto promotore di un Corso di protezione civile nelle scuole medie; questa benemerita attività è stata sviluppata durante l'anno scolastico 95/96.

Poiché il tema del volontariato e del soccorso è strettamente legato alla attività CB e molti Lettori ci chiedono materiali ed informazioni, voglio proporvi un'interessante documento prodotto per l'iniziativa nelle scuole di cui stavamo parlando:

Radio Club Levante
Unità Ausiliaria Volontaria di Protezione Civile
Evacuazione di un edificio scolastico in caso di emergenza

Principali norme comportamentali

1) La situazione di emergenza viene segnalata in un modo convenuto (suono di sirena o campanella, o a mezzo comunicazione del Preside).
2) Gli studenti debbono alzarsi rapidamente dal loro posto senza soffermarsi assolutamente a prendere oggetti personali.
3) L'insegnante, preso il registro di classe, invita i ragazzi ad avvicinarsi, con relativa calma, alla porta di uscita.
4) Mantenere la calma: il panico è causa di azioni sconsiderate che compromettono l'incolumità propria e quella degli altri.
5) Le aule più lontane rispetto alla via d'uscita devono essere liberate per prime.
6) I ragazzi si devono tenere per mano e procedere in fila indiana, con calma e senza correre, raggiungendo l'esterno seguendo le indicazioni esposte.
7) Eventuali ragazzi portatori di handicap devono essere aiutati ad uscire da due o tre compagni.
8) Una volta all'esterno raggiungere un'area sicura precedentemente individuata e restare in gruppo con gli altri.
9) Se per un motivo qualunque si perdesse il contatto con il proprio gruppo, unirsi ad altri e segnalare subito la propria presenza al responsabile di gruppo più vicino.
10) L'insegnante effettuerà l'appello per la verifica dei presenti.

Durante un'emergenza è assolutamente vietato:

a) usare l'ascensore;
b) occupare le linee telefoniche;
c) correre nei corridoi o nelle scale;
d) tornare indietro per qualunque motivo;
e) risalire le scale e creare intralcio a chi sta scendendo;
f) usare mezzi che possono ostacolare l'intervento dei soccorritori;
g) occupare le vie di accesso al sito.

È raccomandabile che ogni scuola:

- abbia approntato un piano di evacuazione;
- nomini un'insegnante con mirati compiti di coordinamento;
- individui in ogni classe un responsabile di gruppo;
- sia dotata di idonea segnalazione per le uscite di sicurezza;
- disponga di impianto di illuminazione automatico con batterie tampone;
- abbia la possibilità di utilizzare più di una via d'uscita;
- individui aree esterne sicure per raggruppare gli alunni;
- sia dotata di impianto audio comunicante con tutte le aule;
- destini uno spazio a fini infermieristici per il pronto soccorso;
- compia ogni anno una esercitazione/simulazione di evacuazione;
- sia dotata di un apparato ricetrasmittente sintonizzato sulle frequenze adibite al soccorso.

Naturalmente speriamo che anche altre associazioni decidano di impegnarsi in questo delicato ed importante settore e le invitiamo a contattare, citando la nostra rubrica, il presidente del Radio Club Levante Marco Ferrini, che si è detto disponibile a fornire i dischetti e la copia master del testo didattico "Proteggiamoci" per gli allievi delle scuole medie.

Voglio rivolgere una preghiera ai nostri Lettori: quando scrivete ad un gruppo o ad una associazione di cui avete appreso l'esistenza o ricavato l'indirizzo dalla nostra rubrica CB Radio Flash per favore diteglielo! È giusto che le associazioni ed i gruppi sappiano che siete entrati in contatto con loro leggendo la rubrica CB Radio Flash e quindi possano valutare esattamente il contributo informativo che offre Elettronica Flash.

Naturalmente Marco Ferrini, presidente del Radio Club Levante, ed il consiglio direttivo non si occupano solo di Protezione Civile e volontariato ma hanno programmato e realizzato a Lavagna (GE) altre iniziative più "leggere" di cui vi do conto con piacere:

Domenica 9 Giugno '96 incontro con le Morgan: un raduno di queste bellissime auto d'epoca con oltre 20 mezzi che è terminato, come giusto, con una "caricabatterie" presso il ristorante "u brunzin" (in dialetto ligure significa il rubinetto). Naturalmente dal rubinetto in questione non esce solo acqua...

Domenica 7 luglio '96 sfilata di moda nel porto turistico dalle 21.00 alla mezzanotte.

Dal 14 al 21 Luglio '96 in via Nuova Italia sotto i portici sono stati esposti dei pannelli con fotografie per una mostra-concorso fotografico; il pubblico ha potuto votare le opere più belle, che sono state premiate la sera del 21 Luglio.

Il Gruppo Radio Italia Alfa Tango, Associazione Radiantistica Trevigiana, magnificamente coordinato da Giovanni Furlan (via Mareno, 62 - 31025 S. Lucia di Piave Treviso), ha organizzato, come tutti gli anni, la Festa della Radio in montagna.

La 15ª edizione ha ottenuto il solito clamoroso successo di pubblico, con il suo programma ben calibrato.

Alle 10.30 del 1° Settembre Don Luigi Chiarel e Don Adriano Bazzo hanno concelebrato la S. Messa con l'accompagnamento della Schola Cantorum del Duomo di Oderzo, diretta dal Maestro Claudio Provedel.

Alle 11.30 c'è stato il saluto di benvenuto ai partecipanti e alle 12.00 il pranzo sotto l'ampio telone appositamente montato a fianco della chiesetta.

Nel pomeriggio relax in compagnia nella tranquilla località posta a 650 m. di quota.

Non poteva mancare una stazione radio speciale: durante il fine settimana è stata attivata la stazione 1 AT MDN!

La manifestazione ha avuto il patrocinio del Comune di Revine Lago e ottenuto la collaborazione della Pro Loco della bella località.

Chi non ha partecipato si guardi la fotografia (di una precedente edizione) e cominci a fare buoni propositi e progetti per non mancare alla 16ª edizione che si svolgerà nel 1997.

Ed ora una notizia che riguarda un caro, vecchio amico, Franco Valentino. Franco è un CB attivo a Genova fin dagli anni '70 con la sigla Archimede 2, noto ai Lettori anche per una lettera apparsa mesi orsono in rubrica e per aver usato per primo in CB, almeno a Genova, l'effetto ECO con una avventurosa attrezzatura.

Franco, dopo almeno 20 anni di "meditazione", ha finalmente deciso di diventare OM. Il 26 Giugno si è presentato agli esami per la patente di radio operatore ed al primo tentativo ha brillantemente superato la prova teorica! Per cui presto avremo un nuovo IW 1... Complimenti a Franco da me e dai Lettori di CB Radio Flash.

Franco ha seguito fin dalla prima puntata il mio Minicorso di Radiotecnica, giunto alla 40ª puntata e mi ha spesso dato utili consigli e fatto costruttive critiche.

Questo mese parliamo ancora delle applicazioni dei diodi Hot Carrier nei circuiti a Radio Frequenza.

Come mettersi in contatto con la Rubrica CB

Questa rubrica CB è un servizio che la rivista mette a disposizione di tutti i lettori e di tutte le associazioni ed i gruppi CB.

Sarà data risposta a tutti coloro che scriveranno al coordinatore (L.A. Bari, Via Barrili 7/11 - 16143 Genova) ma dovranno avere pazienza per i soliti terribili tempi tecnici.

Le Associazioni CB e i Lettori che inviano al coordinatore il materiale relativo a manifestazioni, notizie CB ecc. per una pubblicazione o una segnalazione sulla rubrica sono pregati di tenere conto che dovrebbe essere inviato tre mesi prima del mese di copertina della rivista in cui si chiede la pubblicazione.

Chi desidera ricevere una risposta personale deve allegare una busta affrancata e preindirizzata con le sue coordinate.

Non verranno ritirate le lettere che giungono gravate da tassa a carico del destinatario!

Elettronica Flash la rivista che non parla ai lettori ma parla con i Lettori!

Minicorso di Radiotecnica
(continua il corso iniziato su E.F. n°2/93)

di Livio Andrea Bari

"Quiet please, L. Bari is pursuing a M.S.D.J. (Master of Science in Design

(40ª puntata)

Modulatori bilanciati e mixer con diodi Hot Carrier

Cos'è e a cosa serve un modulatore bilanciato

Il modulatore bilanciato è un circuito che si usa nei trasmettitori SSB. Nel modulatore bilanciato entrano 2 segnali: uno ad alta frequenza (R.F.) generato da un oscillatore che è detto "portante" (carrier) e uno a audio frequenza (in sigla A.F. o B.F.) che proviene dall'amplificatore microfonico che è detto "segnale modulante".

Sull'uscita del modulatore bilanciato si ottiene un segnale composto detto "DSB" (1) cioè un segnale a R.F. equivalente ad un segnale AM in cui sia stata eliminata (o fortemente attenuata) la frequenza portante e quindi restano soltanto le due bande laterali di frequenza superiore (USB upper side band) e di frequenza inferiore (LSB lower side band) rispetto alla frequenza della portante. Questo segnale con 2 bande laterali è detto DSB: double side band.

Nel segnale DSB in teoria è completamente assente la portante, in pratica è presente in forma molto attenuata.

Un modulatore bilanciato funziona tanto meglio quanto più riesce ad attenuare ed al limite a sopprimere la portante.

Un valore di attenuazione tipico è di -30 dB. Cioè a dire che se la portante ha un livello di 100 mW all'ingresso del modulatore bilanciato, in uscita la ritroveremo attenuata di ben 1000 volte in potenza, cioè sarà presente con una potenza di 0,1mW!

Il segnale DSB disponibile all'uscita del modulatore bilanciato viene poi inviato ad un filtro a quarzi che sopprime (per la verità attenua moltissimo) la banda laterale indesiderata al fine di ottenere un segnale SSB, cioè a banda laterale unica.

Se si sopprime la LSB si trasmetterà in USB; viceversa sopprimendo la USB si trasmetterà in LSB.

Dopo questa operazione il segnale ottenuto, che è a basso livello di potenza (centinaia di mW) va amplificato opportunamente per poi essere trasmesso all'antenna.

I trasmettitori per CB hanno potenze dell'ordine di 10 W in SSB, mentre quelli per OM operano con potenze dieci volte superiori (100 W).

In figura 1a troviamo lo schema di un modulatore bilanciato che utilizza due soli diodi.

Il segnale proveniente dall'oscillatore entra in "CARRIER INPUT", mentre il segnale audio modulante proveniente dall'amplificatore microfonico entra in "AF INPUT". In uscita si ottiene il segnale DSB.

Il trimmer R1 "NULL" va regolato per la massima attenuazione della portante.

In figura 1b è rappresentato un modulatore bilanciato con 4 diodi che fornisce prestazioni più elevate, ma richiede l'uso di 2 trasformatori di tipo trifilare avvolti su nuclei toroidali in ferrite.

Circuiti "mixer"

Nei circuiti "mixer" si applicano due segnali a R.F. sugli ingressi per ottenere in uscita un segnale che è pari alla loro somma o alla

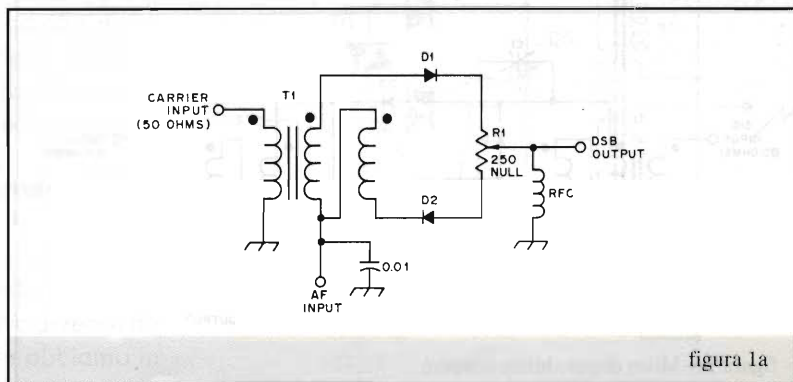



figura 1a

(1) DSB: double side band, doppia banda laterale.

loro differenza.

Facciamo un esempio pratico. Si vuole ricevere un segnale CB sul canale 14 (27,125 MHz) con un ricevitore a conversione di frequenza intermedia (I.F.) standard di 455 kHz (0,455 MHz).

Il segnale del canale 14 proveniente dall'antenna, in genere preamplificato, viene applicato all'ingresso SIGNAL INPUT di un mixer, mentre il segnale generato dall'oscillatore locale (L.O.) viene applicato all'ingresso "LOCAL OSC. INPUT" del mixer.

La frequenza dell'oscillatore locale è 26,670 MHz.

In uscita al mixer si ottengono 2 segnali: il primo con frequenza pari alla somma dei segnali ed il secondo con frequenza pari alla differenza dei segnali applicati ai due ingressi del mixer. Nel nostro esempio il segnale "somma" vale:

27,125 MHz + 26,670 MHz = 53,795 MHz

e non serve a nulla, per cui va "scartato", mentre il segnale "differenza" vale:

27,125 MHz - 26,670 MHz = 0,455 MHz

che è proprio il valore su cui è accordato l'amplificatore selettivo I.F. che amplificherà questo segnale "utile".

Il mixer di cui deve far uso un ricevitore a conversione di frequenza (detto anche Supereterodina) potrebbe essere realizzato con diodi Hot Carrier.

In figura 1c vediamo uno schema con 2 diodi, mentre in figura 1d vengono utilizzati 4 diodi. I segnali in ingresso sono il segnale da ricevere e il segnale dell'oscillatore locale, sull'uscita si preleva il segnale che verrà selezionato ed amplificato nell'amplificatore selettivo a I.F. (frequenza intermedia).

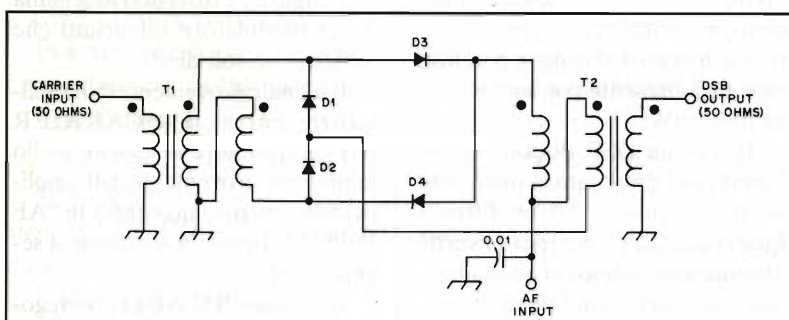



figura 1b

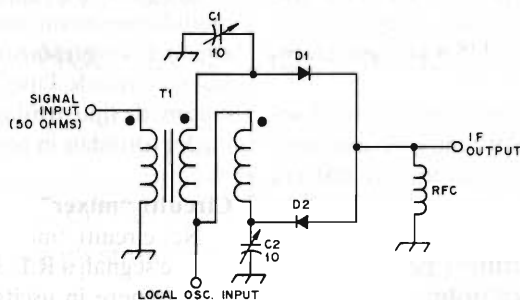



figura 1c - Mixer bilanciamento singolo.

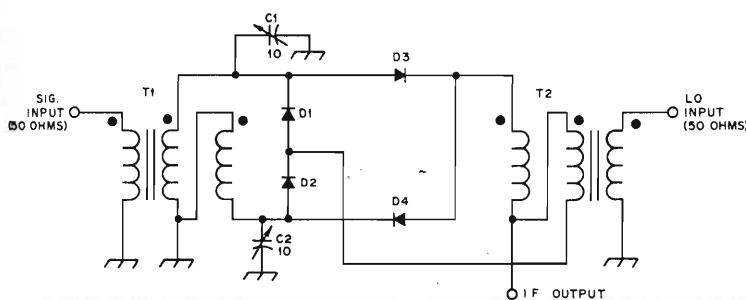



figura 1d - Mixer doppio bilanciamento.

Conclusioni

I circuiti dei rivelatori a prodotto, dei modulatori bilanciati e dei mixer sono simili.

Nei rivelatori a prodotto i segnali in ingresso sono il segnale a I.F. e il segnale del B.F.O.; entrambi sono segnali ad alta frequenza (in genere 455 kHz) mentre il segnale in uscita è un segnale audio, quindi un segnale A.F., cioè di bassa frequenza.

Nei modulatori bilanciati un segnale in ingresso è un segnale a R.F., mentre l'altro segnale in ingresso è un segnale audio a bassa frequenza. Il segnale in uscita è ad alta frequenza.

Nei mixer entrambi i segnali in ingresso sono ad alta frequenza e in uscita si ottengono due segnali con frequenza somma e differenza, quindi con frequenze differenti di cui uno soltanto viene poi selezionato per essere utilizzato negli stadi successivi.

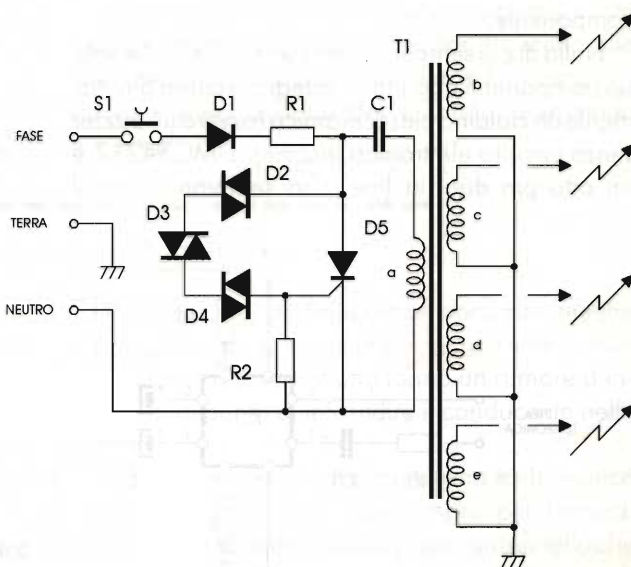
Concludiamo qui la trattazione delle applicazioni dei diodi Hot Carrier, ma le considerazioni fatte sui modulatori bilanciati, sui rivelatori a prodotto e sui mixer hanno valore generale e si applicano anche ai circuiti realizzati con altri elementi attivi come transistori BJT, FET e MOSFET.

Tempo di fiere, tempo di acquisti; davvero un periodo in cui chi ha disponibilità può davvero comperare di tutto!
Sui banchi potete osservare valvole d'altri tempi, ora molto in auge presso gli audiofili, scusate l'irriverente giudizio, un poco maniaci!; il surplus di schede elettroniche mostra ogni ben di Dio in fatto di elettronica di potenza, switching e logiche intelligenti...
Ahimè è facile accorgersi troppo tardi di aver acquistato per svariati chili di materiali, stipati in un robusto sacchettone da mettere nel baule dell'auto, e durante tutto il viaggio di ritorno ci assale un dubbio: come occultare il materiale, che chissà se mai useremo, agli occhi della consorte, che, a dispetto suo, condivide dell'elettronica solo il vantaggio del monopoli televisivo serale (noi stando nella "stanza dei giochi" non possiamo trastullarci con il telecomando)...
Questa è la nostra passione, il nostro "salvavita", la nostra dedizione massima!
E.F. con la consueta rubrica di fine rivista si propone ai Lettori come tramite tecnico per il materiale di ricupero... chissà se anche un solo schema pubblicato contiene quel prezioso componente acquistato proprio al mercatino... Ebbene, state a vedere che...
Sulla griglia di partenza molte richieste e proposte...

ACCENDIGAS TUTTOFARE

Leggo E.F. da alcuni anni e mi sono cimentato spesso nella realizzazione di progetti da voi proposti. In questa occasione vengo a chiedere un piccolo aiuto: purtroppo si è rotta la centralina di innesco delle scintille della cucina a gas, essa si presenta come una scatoletta plastica da cui entrano tre fili (rete + terra) ed escono quattro filetti ad alto isolamento che vanno alle candelette presso i fornelli. Non appena collego la cucina alla rete si sente un puzzo di bruciato e premendo il pulsante non succede nulla...

Leandro di Bari

R.: Grave molto grave! Pensiamo che il paziente..., la centralina, sia defunta. Allora non resta che proporne una nuova di zecca da realizzare con i componenti che abbiamo in

casa. Il circuito di innesco è un oscillatore alimentato a rete composto di un gruppo R/C, una terna di DIAC in serie per raggiungere circa 90V ed un immancabile SCR.

Speriamo per lei che il trasformatore innalzatore non sia guasto perché altrimenti dovrà svolgerlo, segnare il numero di spire e riavvolgere tutto con rame nuovo. Altrimenti consigliamo di avvolgere tutto su trasformatore in ferrite da 10W con primario 15 spire di filo di 1mm e 4 secondari da 250 spire di filo da 0,25mm alto isolamento. Premendo S1 non si ha una sola scintilla ma una raffica di scariche finché resta premuto S1.

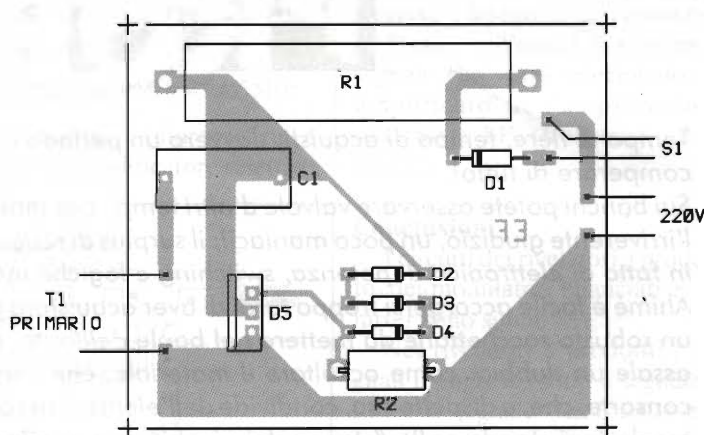
Curate particolarmente gli isolamenti perché archi incontrollati potrebbero non far pervenire alta tensione alle candelette.

L'SCR è da 800V/10A con contenitore metallico isolato dall'anodo.

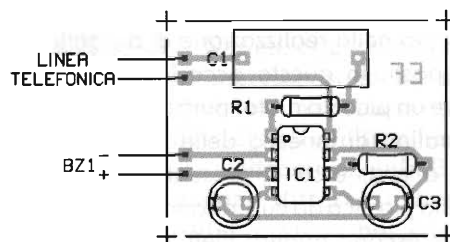
C1 è un condensatore poliestere per alta tensione non induttivo.

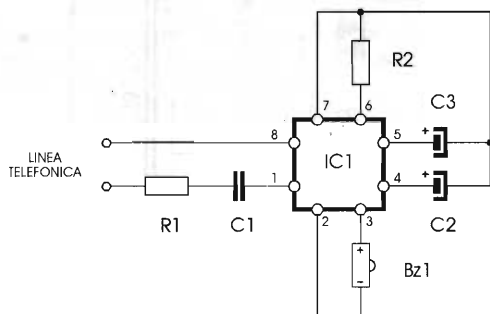
Per un perfetto funzionamento occorre collegare a terra la carcassa della cucina.

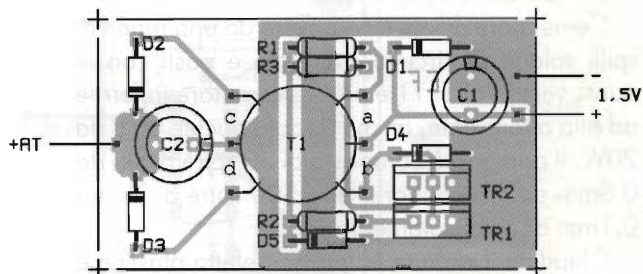
Elenco componenti

R1 = 2,2kΩ - 20W
R2 = 1kΩ - 1/2W
C1 = 1μF/300V
D1 = 1N5408
D2÷D4 = GT40
D5 = 800V/10A
S1 = pulsante 250V/3A
T1 = vedi testo

Ripetitore di suoneria telefonica

Il signor **Pino di Milano**, visto il ripetitore di suoneria pubblicato sul numero di Luglio/Agosto scorso, ed essendo in possesso di alcuni esemplari di un chip Motorola, il MC34217, chiede se possiamo pubblicare un progettino utilizzando questo componente.

Nulla di più semplice, basta un MC34217 e solo sei componenti aggiunti. L'integrato pilota direttamente un cialdino piezoceramico (ovvero un buzzer senza circuito elettronico interno). L'MC34217 è un otto pin dual in line, con sembianze tipo il classico 555. Il circuito stampato da noi approntato sta perfettamente all'interno di una presa telefonica a muro.

Elenco componenti

R1 = 3,9kΩ
R2 = 1,5MΩ
C1 = 1μF/160V
C2 = 4,7μF/25V
C3 = 2,2μF/25V
Bz1 = cialda piezo senza oscillatore
IC1 = MC34217

CONVERTITORE DC/DC DA 1,5V A 100V ED OLTRE

Un Lettore ci ha richiesto un convertitore di tensione DC/DC che dalla bassa tensione di 1,5V innalzi l'uscita al centinaio di volt; questo circuito di per sé non è difficile, ma la realizzazione, vista la bassissima tensione in ingresso, impone di non utilizzare circuiti integrati ne darlington, oscillatori discreti, ma ritornare al classico inverter autooscillante. Il circuito è molto simile ad un alimentatore per flash fotografici eccetto che per il soft start imposto nei flash essendo previsto un certo tempo di ricarica del condensatore EAT. Qui non essendo necessario tale dispositivo abbiamo realizzato un inverter single ended a NPN, emitter comune con parallelo di finali perché per avere un centinaio di volt con 20mA a 1,5V la corrente richiesta allo spunto sfiora i 5A. Due TIP35 o BD911 saranno perfetti per questo compito. Autooscillante quindi, circuito in cui la frequenza di oscillazione dipende da un mare di cose tra cui la corrente sul carico, il nucleo utilizzato, transistore e chi più ne ha più ne metta... Diodi in qua e in là proteggono il circuito da picchi inversi. Le note circa T1 sono nell'elenco componenti. R1, R2 e R3 limitano la corrente di base ai transistori di commutazione.

La tensione in uscita ottenibile spazia dai pochi volt al migliaio e potrete adattare il circuito alle vostre esigenze servendovi dei dati di T1, adeguando il numero di spire del secondario secondo esigenza.

Elenco componenti

R1 = 10Ω - 1/2W
R2 = R3 = 18Ω - 1/2W
C1 = 1000μF/3V
C2 = 10μF/100 - 200V
D1÷D5 = 1N4002
TR1 = TR2 = BD 911
T1 = primario 15 sp. filo Ø 1,5 mm/secondario a seconda della Vout preferita (rapporto V/spira 1:10) ovvero per ogni volt in uscita occorrono 10 spire. Esempio 120V = 1200 spire di filo Ø 0,25 mm. Tutto avvolto su nucleo in ferrite ad OLLA da 4 cm

IONIZZATORE PER CAMPER E AUTO

Ho notato che in commercio vi sono ozonizzatori e ionizzatori per automobile da collegare alla presa dell'accendisigari dell'auto che depurano l'ambiente del veicolo da fumo, cattivi odori etc.

Tutti questi apparecchi, oltre a costare troppo, sono molto rumorosi... È possibile vedere pubblicato un simile schema?

Fabio di Mestre

R.: È vero, il costo è ancora un poco alto, mentre i modelli troppo economici spesso non vanno, non soddisfano, ma soprattutto fanno un rumore d'inferno, a tal punto di infastidire il conducente nella guida.

Ciò accade perché il circuito non è elettronico ma elettromeccanico, non sempre per fortuna! Tutto si basa su di un vibratore tipo campanello che

muove una linguetta che cortocircuita un solenoide, studio molto simile al ronzatore. La extra tensione in chiusura e apertura ionizza l'ambiente, per quel poco che può.

Il nostro circuito è ingombrante, usa parecchi componenti elettrici ma FUNZIONA. Non che gli altri non... vadano, ma nel nostro prototipo l'effetto ionizzante è consistente, quindi efficace.

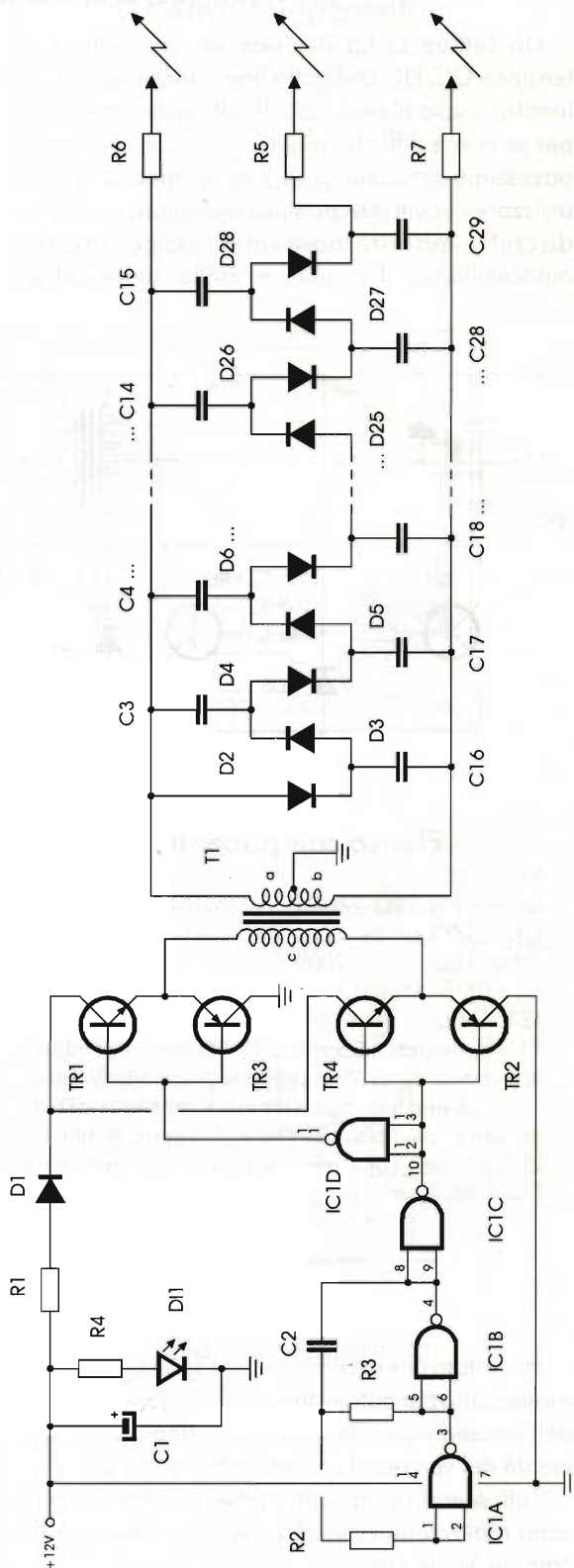
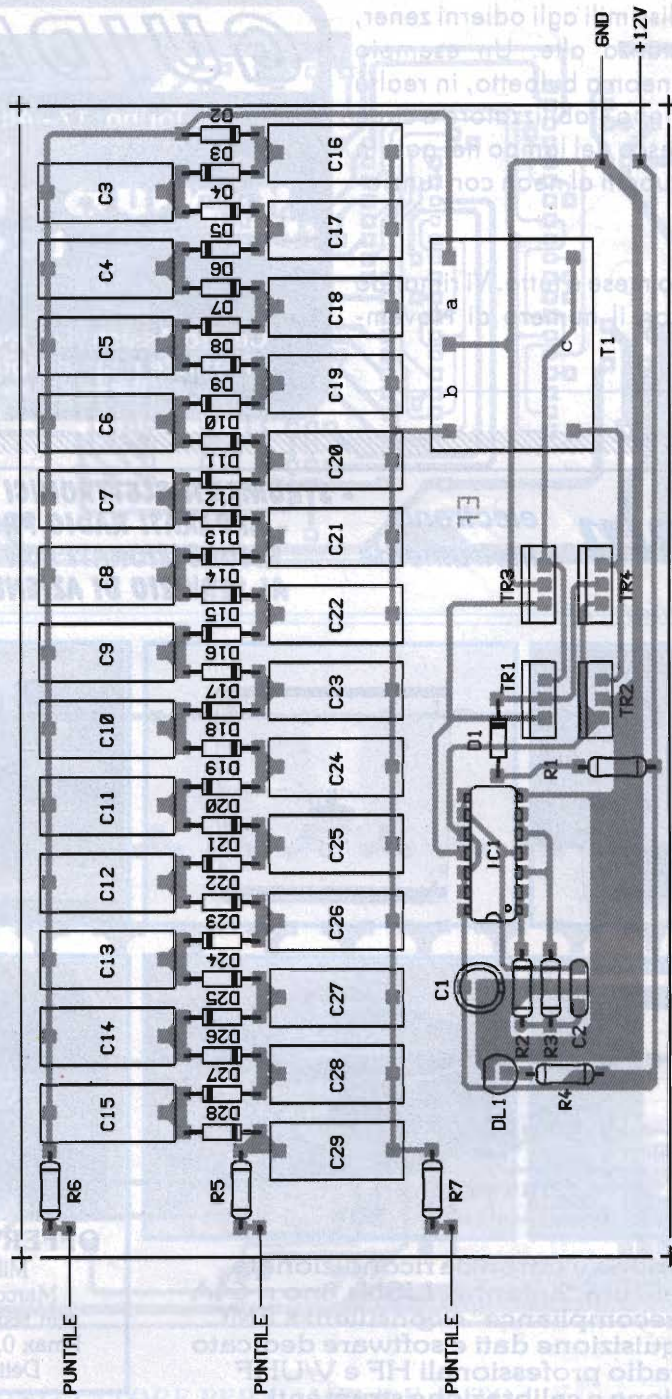
Il circuito è composto di un vero e proprio invertitore DC/DC che dai 12V della batteria ne ottiene circa 20.000 su tre elettrodi ionizzatori. Le sezioni circuitali sono in effetti tre:

1) Invertitore DC/AC del tipo a ponte intero con boosters NPN/PNP totem pole e oscillatore C/MOS;
2) Trasformatore innalzatore primario da 12V a 600V infine una lunga sequela di celle diodo/condensatore moltiplicatrici a traliccio per ottenere altissima tensione, R5, R6 e R7 in serie alle punte preservano da scosse eventuali incauti contatti con i tre spilli.

L'emettitore di ioni è composto da una triade di spilli saldati al circuito stampato e posti con le punte verso l'alto. T1 è un trasformatore in ferrite ad olla o toroidale, anche doppio nucleo ad E da 20W. Il primario è composto di 30 spire di filo da 0,5mm ed il secondario da 1500 spire di filo da 0,1mm doppio isolamento.

Chiudete il circuito in una scatoletta plastica e collocate sul cruscotto.

Elenco componenti

R1 = 10Ω
R2 = 100kΩ
R3 = 10kΩ
R4 = 1kΩ
R5÷R7 = 3,3MΩ
C1 = 220µF/16V
C2 = 560pF
C3÷C29 = 33nF/1kV
D1÷D28 = 1N4007
IC1 = CD 4011
TR1 = TR4 = BD 677
TR2 = TR3 = BD 678
DI1 = LED rosso
T1 = primario 30 sp. filo Ø 0,5 mm/sec. 1500 sp. filo Ø 0,1 mm avvolte su nucleo 3C8 o N27 Ø 3 cm

Passiamo alle risposte "lampo":

Guido da Bologna ci chiede come utilizzare dei **2N4443** di ricupero. Di che cosa si tratta?

Sono SCR della Motorola 400V/3A ora non più in produzione con contenitore plastico. Possono essere utilizzati per realizzare controller di rete, stroboscopi, dimmer, variatori, etc.

Stefano di Pisa chiede cosa sia una "ampolla stabilizzatrice"?

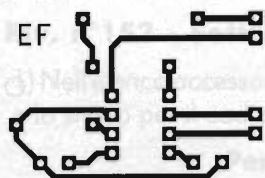
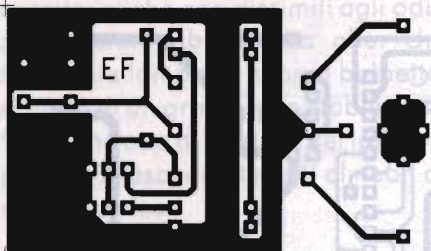
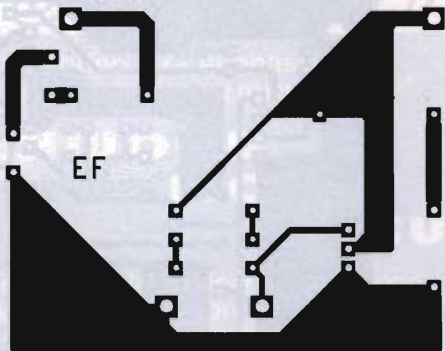
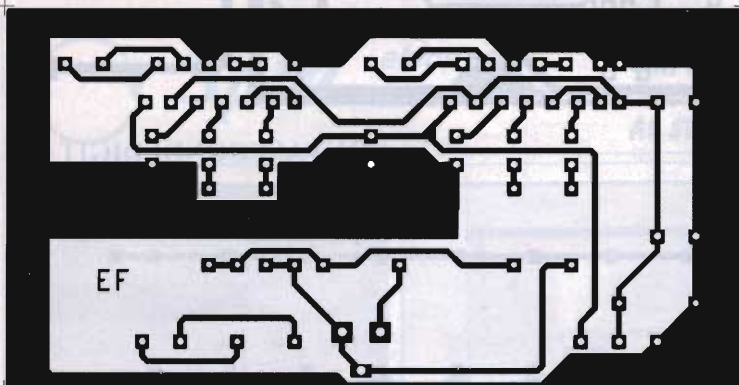
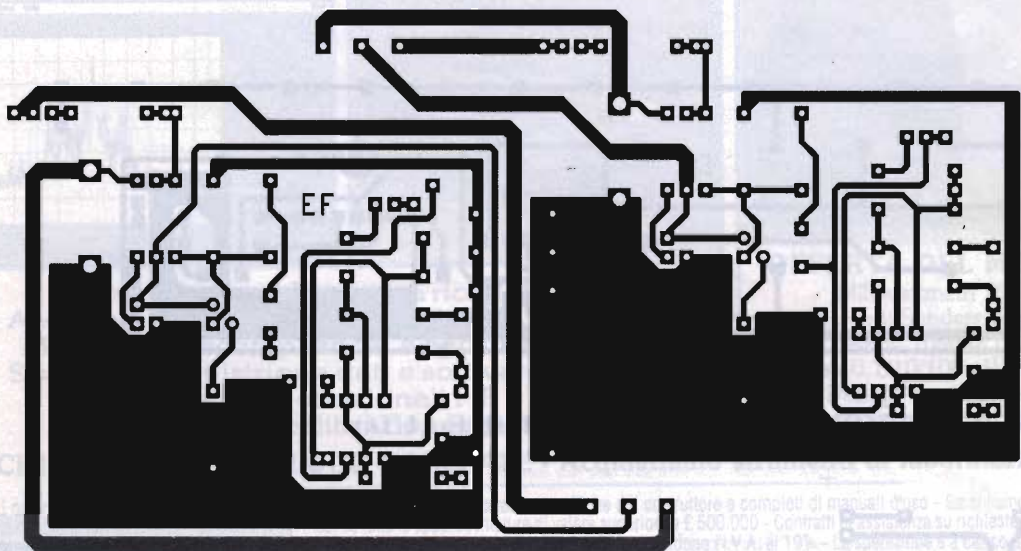
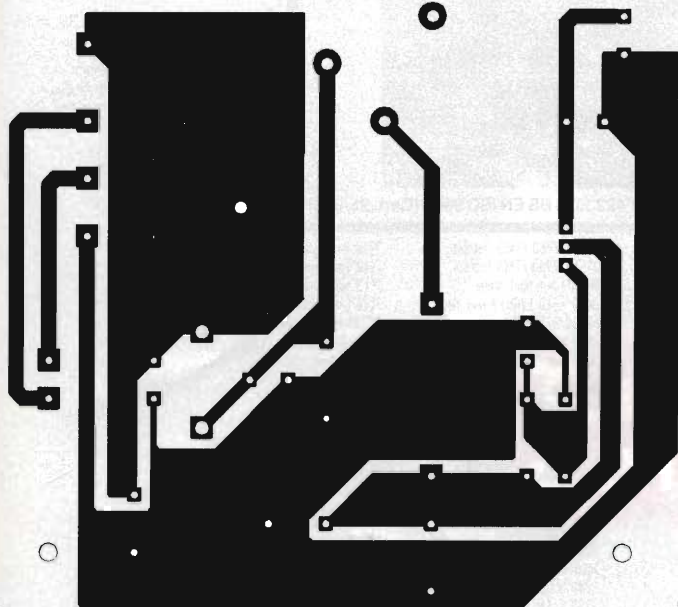
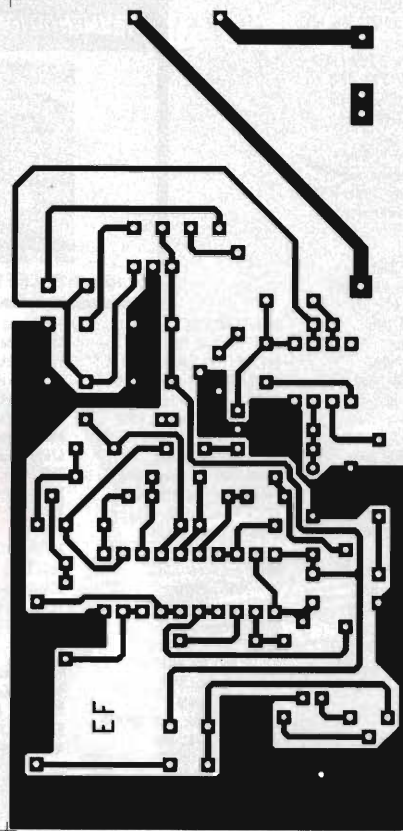
È una valvola, ovvero un tubo a vuoto con

caratteristiche non dissimili agli odierni zener, per tensioni abbastanza alte. Un esempio tipico è la lampada neon a bulbetto, in realtà si tratta di un grossolano stabilizzatore a circa 90V, tensione di innesco del lampo nel gas. In passato si usavano tubetti al neon con funzione livellatrice.

E anche per questo mese è tutto. Vi rimando all'appuntamento con il numero di Novembre.

Ciao!

CONTASECONDI DIGITALE

NO PROBLEM!: IONIZZATORE PER CAMPER E AUTO

NO PROBLEM!:
RIPETITORE SUONERIA

NO PROBLEM!:
CONVERTER DC/DC 1,5V/100V

NO PROBLEM!:
ACCENDI GAS

SURROUND ATTO II

MAGNETOTERAPIA B.F.

MAGNETOTERAPIA B.F.: ALIMENTATORE

ALLARME GAS

ERRATA CORRIGE !!

Riv. n°152 - Luglio/Agosto '96 pag. 99 - Art. "TOUCH PHASER"

1) Nell'elenco componenti di pagina 101 il condensatore C10 deve essere considerato da 470 nF e non 170 nF come indicato; l'integrato IC2 è un LM324 e non CM 324 ed inoltre i diodi D2 e D3 vanno letti rispettivamente come D1 e D2.
2) Sul circuito stampato riportato in figura 2 e nella pagina dei Master a pag.137risulta mancante il collegamento tra il pin 5 di IC3 e il punto comune tra R23 e C12.

Riv. n°153 - Settembre '96 pag. 53 - Art. "Scheda apparato: IC W31 E"

1) Nell'elenco accessori il codice del contenitore per 4 pile deve essere letto BP-170 e non BO-170, e lo stesso per il codice della cuffia microfono che è HS-85 e non HS-51.

Per questi errori chiediamo scusa ai gentili Lettori.

NUOVA GENERAZIONE

Totalmente rinnovati sia nell'amplificazione, 10 volte superiore, che nella timbrica (modulazione), riproducendo la voce in modo più fedele. Ogni singolo microfono è sottoposto a severi test di collaudo.

F16 MICROFONO PREAMPLIFICATO regolabile con Roger Beep bitonale escludibile. Visibile anche durante la guida notturna grazie ad alcuni particolari fluorescenti. Completo di connettore micro 4. Alimentazione tramite batteria da 9 Vcc.

F10 MICROFONO PREAMPLIFICATO con regolazione del guadagno. Visibile anche al buio grazie ad alcuni particolari fluorescenti. Fornito con connettore micro 4. Alimentazione tramite batteria da 9 Vcc.

F22 MICROFONO PREAMPLIFICATO CON ECO regolabile ed escludibile e livello del controllo del livello di amplificazione. Visibile anche al buio grazie ad alcuni particolari fluorescenti. Fornito con connettore standard per microfono a 4 poli. Alimentazione tramite batteria da 9 Vcc.

F24 MICROFONO PREAMPLIFICATO CON ECO E ROGER BEEP BITONALE Microfono da palmo di provata qualità con ECO regolabile/escludibile e nota di fine trasmissione automatica a 2 toni escludibile. Regolazione della preamplificazione, visibile al buio con particolari fluorescenti. Completo di connettore micro 4, alimentato con batteria da 9 Vcc.

Turbo Gain

MIN ON MAX
ALAN CTE INTERNATIONAL
F10
PREAMPLIFIED MICROPHONE
Hi.Q. LINE

CE

APPARATO CONFORME ALLA NORMATIVA EUROPEA

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy) • Telex 530156 CTE I
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 - FAX 0522/509422 • Divisione Professionale 0522/509430
• TV Broadcasting 0522/509450 • Assistenza Clienti 0522/509535 • Amministrazione 0522/509484
• Ufficio Acquisti 0522/509470 • Ufficio Commerciale Estero (39) (522) 509440 - Fax (39) (522) 509448
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it

14^ MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

FIERA DEL LEVANTE - BARI

26-27 ottobre 1996

by i7JFQ

per informazioni e/o prenotazioni: tel./Fax 080/5482374 Cell.: 0330/984824

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

V.le Gorizia, 16/20 - C.P. 34 - 46100 MANTOVA / Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

Vendita rateale in tutto il territorio nazionale salvo benestare de "La Fondiaria"
SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali Inviare £5.000 per ricevere il ns. catalogo

Saremo presenti alla Fiera di Verona il 23 e 24 novembre p.v.

IC T7 E
Duobanda portatile conveniente, comodo, compatto per 3W di RF in uscita

IC 2 GX ET
Portatile bibanda VHF/UHF in FM caratterizzato da semplicità operativa, alta potenza RF (7W) ed impermeabilità a polvere e schizzi d'acqua.

IC Z1
Bibanda VHF/UHF Display separabile ed utilizzabile come microfono. 100 memorie

IC W31 E
Bibanda FM Finale RF a Mosfet 43 memorie alfa-numeriche per banda

IC T22 E
VHF/UHF Ultra Slim Compact solo 27 mm di spessore e 5W di RF in uscita.

IC Δ100H - 144/430/1200 MHz
Pannello frontale staccabile - 600 memorie

IC 2350 H - Veicolare bib... F/UHF in FM - Controlli separati pe... del volume, sintonia e squelch ... norie

IC 2000 H - Ricetrasmettitore veicolare VHF in FM - indicazioni alfanumeriche - 50 W RF con ampio dissipatore - Dimensioni compatte

IC 706 - Ricetrasmettitore su 9 bande HF e su 50 e 144 MHz. Pannello frontale separabile.

NOVITÀ

IC 821 H - VHF-UHF - migliorate funzioni di comunicazione via satellite - Packet 9600 baud - potenza R.F. regolabile

IC 736 - Rx: 500 kHz-30 ... fino a 100W di potenza RF ... Selettore automatico

... - Ricetrasmettitore HF in ... perativi - Elaborazione ... segnale - 200 W out

IC R8500 - Rx da 100 kHz a 2 GHz nei modi CW, SSB, AM, FM, AM/W, AM/N, FM/W, FM/N - funzione IF SHIFT e APF

FT 23 - Portatile VHF robusto ed affidabile 144-146 MHz - 10 canali di memoria - Diverse possibilità di scansione

F... Biband... Rx:37... 800/... 110/1... e banda a... (110/136 ...

FT 10R
Handy ultracompatto solo 57x99x26 mm comprese le batterie Rx/Tx: 140-175 MHz

FT 11R
Ricetrasmettitore miniaturizzato 146 memorie+5 speciali Rx/Tx: 144/146 MHz

FT 50
Palmare bibanda VHF - UHF

NOVITÀ

FT 736 - Ricetrasmettito... multimodo - Full Duplex - ... memoria - Doppio VFO

... Rx: 100 kHz / 30 MHz - Tx: ...00 W RF in USB, LSB, CW e ... 25 W carrier in AM - 100 memorie

FT 1000 MP - Ricetrasmettitore avveniristico, nuovo sistema Yaesu EDSP e filtro meccanico Collins incorporato.

FT 8500 - Microfono intelligente - Pannello frontale staccabile - Packet a 1200 e 9600 baud - 50 memorie

TH 22 E
Ricetrasmettitore di ridottissime dimensioni e grande autonomia

TH 28
DTSS con pager Ricezione Bibanda espandibile a 240 ch. 40 memorie

TH 79 E
Bibanda 144/430 MHz Ricezione contemporanea sulle due bande e cambio banda automatico 80 memorie

TM 733 - Veicolare bibanda - VFO programmabile - doppio ascolto - predisposto packet 9600 - frontalino asportabile - 50W

TS 450 S/AT - Ricetrasmettitore HF per SSB-CW-AM-FM-FSK - Accordatore automatico d'antenna - 100 watt out

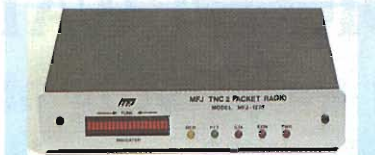
TS 790 E - Stazione base tribanda (1200 optional) per emissione FM-LSB-USB-CW - Full duplex banda incrociata

TS 870 - Elaborazione digitale del segnale - Interfaccia RS 232C - 100W RF - 100 memorie

AET: TELECOMMUNICATIONS, NOW

MFJ DIGITALE

MFJ 1278 BX. Ti offre tutti i dieci modi digitali in un TNC avanzatissimo ora anche con SSTV completamente a colori; ti permette di operare in PACKET-PACTOR-AMTOR-RTTY-ASCII-CW-FAX-SSTV-NAVTEX e CONTEST MEMORY KEYER. Dispositivo di sintonia che utilizza 20 LED per permetterti una agevole procedura di sintonizzazione. Questo TNC ha il nuovo "Automatic signal analysis" ASA che identifica automaticamente i segnali digitali selezionandoli con un rapido comando "OK". Il 1278 è disponibile anche nella versione DSP che è la combinazione di un filtro digitale estremamente ripido con il vostro TNC. Avrete così la possibilità di decodificare segnali che neanche potevate ascoltare immersi nel QRM. Disponibili le schede per operare a 2400 o 9600 baud

MFJ 1270 L'MFJ 1270 super TAPR clone è universalmente riconosciuto come uno dei TNC più affidabile infatti migliaia di essi sono installati come digipeaters, nodi, BBS e usati in ogni tipo di applicazione commerciale mantenuti in funzione 24 ore su 24 senza mai subire guasti. Completamente compatibile con lo standard TAPR-TNC2 possono funzionare sia X1J, NETROM, the NET, e Rose Switch senza nessuna modifica.

MFJ 1274CX È il classico TNC-2 della TAPR identico al modello MFJ 1270 ma include di serie un indicatiore di precisione a 20 LED per la sintonia rapida del traffico packet HF. Disponibile il modello CTX per il traffico velocizzato a 2400 baud.

MFJ 1276X Tutte le caratteristiche del TNC VHF/HF MFJ 1270CX con in più... il PACTOR. Indicatore di sintonie estremamente preciso e 32 Kb di memoria extra per il MailBox. Il pactor è un nuovo eccitante modo di trasmissione HF che combina il meglio del Packet e dell'AMTOR e ancora molto di più.

MFJ 1289 Il MULTICOM è il offre un menù operativo che ti permetterà di sfruttare al meglio le capacità del tuo MFJ 1278B avrai una risoluzione inaspettata nerl-la ricezione di mappe meteorologiche (WeFAX) e telefoto di agenzia (AP) in più potrai ricevere, visualizzare e trasmettere immagini a colori in PACKET e in SSTV. ONE KEY MACROS combina tasti multipli in un singolo tasto. Commuta immediatamente l'intero set di parametri salvati. l'AUTO ROUTER immagazzina i percorsi dei nodi per un uso istantaneo.

MFJ 1224 l'interfaccia per computer che ti permette di usare il tuo compatibile IBM o COMMODORE 64/128 come una stazione RTTY, ASCII, CW del tutto idonea per la trasmissione e ricezione con la tua apparecchiatura HF o VHF. Copia tutti gli shift e tutte le velocità RTTY. È dotata di un filtro attivo ad 8 poli per lo shift di 170 Hz, ha un indicatore di sintonia incorporato per tutti i modi. Il commutatore Normal/Reverse elimina la necessità di risintonizzarsi per RTTY invertito. Si inserisce tra la tua apparecchiatura ed il computer. Alimentazione 12-15 VDC.

MFJ 1225 Interfaccia per computer solo per la ricezione dei segnali RTTY, ASCII, CW. Ha tutte le caratteristiche dell'MFJ 1224 ma opera solo in ricezione. I software di gestione per l'MFJ 1224 e 1225 sono disponibili su disco sia per IBM che per i possessori di COMMODORE 64/128 e VIC-20.

MFJ 462 Questo nuovo MULTI READER MFJ vi permette di decodificare i segnali ricevuti in HF le modalità di ricezione selezionabili da menù operativo sono RTTY, ASCII, CW e AMTOR che servono per il traffico commerciale, militare, diplomatico, metereologico, aereonautico, marittimo e radioamatoriale. Presa parallela per una stampante, alimentazione 12 VDC.

MFJ 1272 Nuova interfaccia TNC/MIC. Collega contemporaneamente il TNC ed il microfono. Questo nuovo modello è predisposto per il collegamento con qualsiasi apparecchio per mezzo di un connettore ad 8 pin. Conveniente con l'uso di un TNC per evitare di inserire e disinserire un microfono ogni volta che si opera in packet.

MFJ 5383 K/Y/I Questo cavo di interfaccia permette il collegamento di apparati Kenwood/Yaesu/Icom a qualsiasi computer dotato di porta seriale. Permette di manovrare il vostro ricetrasmettitore direttamente dal computer. Costituisce una valida alternativa alle ingombranti e costose interfacce disponibili come optional alle apparecchiature in commercio.

TANGRAM

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PER TELECOMUNICAZIONI

64010 GARRUFO (TE) ITALY
Via Cavour, 8
Uff. Comm. Tel. 0861/887110
Fax 0861/887655
E-MAIL AET@TERCOM.IT

CATALOGO GENERALE '96 a richiesta inviando Lit. 4000 in francobolli.

http://www.tercom.it/aziende/AET/home.htm

VENDITA DIRETTA E PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI

REPUBBLICA DI SAN MARINO

2ª MOSTRA MERCATO INTERNAZIONALE DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

12 - 13 OTTOBRE 1996

Con il patrocinio del:
- Dicastero Comunicazioni, Trasporti, Turismo e Spettacolo;
- Dicastero del Commercio e Rapporti con le Giunte di Castello della Repubblica di San Marino

In collaborazione con l'A.R.R.S.M. e

T. H. R.
TITAN HAM RADIO

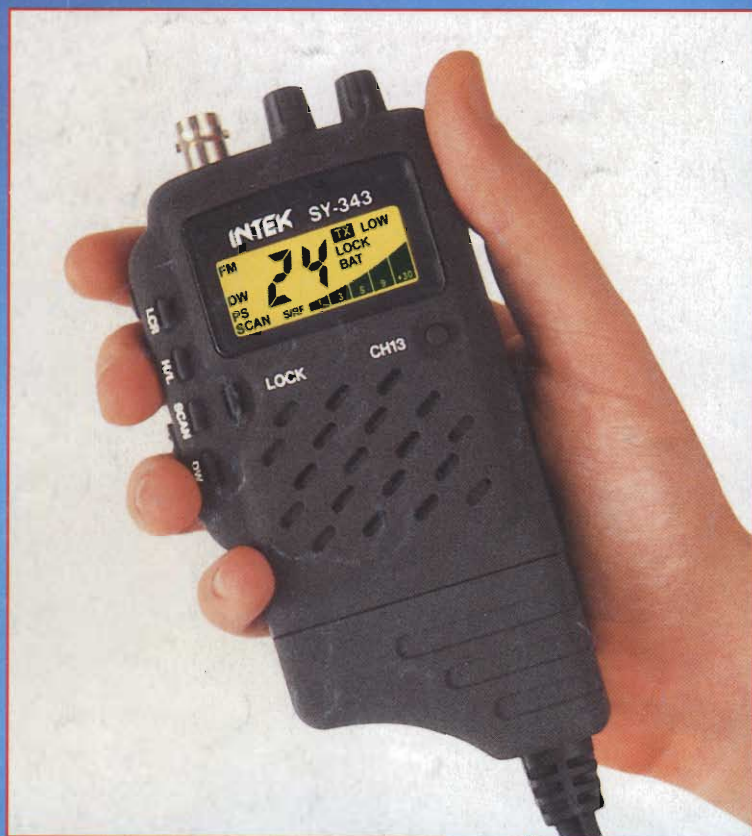
PALAZZO SAN MARINO RTV
RADIOTELEVISIONE SAMMARINESE
VIA J. F. KENNEDY, 13 - SAN MARINO 47031 R.S.M.

Per prenotazioni e informazioni
tel. e fax (0549) 90 34 94
P. O. BOX 1 Dogana - 47031 R.S.M.

Orario continuato: Sabato 9-19.00 / Domenica 9-18
Ampie sale espositive: oltre 2000 m²
Parcheggi gratuiti (n.ri 9-8-7-6)
All'interno: punti ristoro;
sportello bancario e Bancomat.
Visite guidate alla Città e agli impianti di radiodiffusione.
Manifestazioni e avvenimenti vari.
Parcheggio gratuito riservato agli espositori.
Concorso a premi fra tutti i visitatori.

SAN MARINO RTV

Frequenza avvicinamento: RU7 434.775 - 1.600, RV2 - RVØ

Perché accontentarsi di un portatile, quando, nello stesso tempo, puoi avere anche un veicolare ?

Seguendo il successo del modello SY-101, abbiamo sviluppato una gamma completa di ricetrasmettitori portatili per ogni impiego, tutti a norme o omologati PTT, con accessori comuni totalmente intercambiabili tra tutti i modelli. L' investimento migliore e più intelligente !

INFORMAZIONI TECNICHE COMPLETE DI TUTTI I RICETRASMETTITORI PORTATILI DELLA SERIE 'SY' SONO SUI NUOVI CATALOGHI INTEK 1996

Gli adattatori veicolari CAR-101 e CAR-343 possono essere applicati a tutti i ricetrasmettitori portatili CB, 144 MHz e 43 MHz della serie 'SY' !

INTEK®
COMMUNICATION & ELECTRONICS

INTEK S.P.A. - S. P. 14 Rivoltana, Km 9.5, 20060 Vignate (MI) - tel. 02-95360470 (r.a.), fax 02-95360431